

UNIVERSITÉ CLAUDE-BERNARD - LYON
- MÉDECINE -
U. E. R. LYON-NORD

Année 1972 - N° 00235

**LE RISQUE OPÉRATOIRE
LORS DE LA MISE EN PLACE
D'UNE PROTHÈSE TOTALE DE HANCHE
(Etude Statistique sur 561 cas)**

THÈSE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON
et soutenue publiquement le 27 Octobre 1972
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Monique GIRARD - FABRY

née le 8 Décembre 1943

à BOURG-EN-BRESSE (Ain)



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552607_0036

UNIVERSITÉ CLAUDE-BERNARD - LYON
- MÉDECINE -
U. E. R. LYON-NORD

Année 1972 - N°

**LE RISQUE OPÉRATOIRE
LORS DE LA MISE EN PLACE
D'UNE PROTHÈSE TOTALE DE HANCHE
(Etude Statistique sur 561 cas)**

THÈSE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON
et soutenue publiquement le 27 Octobre 1972
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Monique GIRARD - FABRY

née le 8 Décembre 1943

à BOURG-EN-BRESSE (Ain)

UNIVERSITÉ CLAUDE-BERNARD - LYON
- MÉDECINE -
U. E. R. LYON-NORD

Année 1972 - N°

**LE RISQUE OPÉRATOIRE
LORS DE LA MISE EN PLACE
D'UNE PROTHÈSE TOTALE DE HANCHE
(Etude Statistique sur 561 cas)**

THÈSE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON
et soutenue publiquement le 27 Octobre 1972
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Monique GIRARD - FABRY

née le 8 Décembre 1943

à BOURG-EN-BRESSE (Ain)

U N I V E R S I T E C L A U D E B E R N A R D

- Président de l'Université : J. BOIDIN
- Premier Vice-Président : R. TOURAINÉ
- Secrétaire Général : P. IZAUTE

Unités d'Enseignement et de Recherche de l'Université Médecine

- Grange-Blanche - Directeur : Professeur GERMAIN D.
- Alexis-Carrel - Directeur : Professeur GIROD C.
- Sud-Ouest - Directeur : Professeur TOLOT L.F.
- Lyon-Nord - Directeur : Professeur BERTOYE A.

Biologie Humaine - Directeur : Docteur CZYBA R. (Maître de Conférence Agrégé).

Technique de Réadaptation - Directeur : Professeur MOUNIER KUHN P.

Sciences Pharmaceutiques - Directeur : Mr CARRAZ M. (Maître de Conférence Agrégé).

Sciences odontologiques - Directeur : Docteur R. VINCENT.

Institut Régional d'Education Physique et Sportive - Président : Professeur R. GUILLET.

Mathématiques - Directeur : Doyen BRACONNIER.

Physique - Directeur : Professeur DUPAY.

Chimie et Biochimie - Directeur : Professeur GAUTHERON.

Sciences de la Nature - Directeur : Professeur DAVID L.

Biodynamique et Psychopédagogie - Directeur : Professeur FONTANGES.

Institut Universitaire de Technologie n° 1 - Directeur : Professeur POUYET.

Institut Universitaire de Technologie n° 2 - Directeur : Professeur GALLET,
Directeur ENSAM.

Observatoire - Directeur : Professeur BIGAY J.H.

Physique nucléaire - Directeur : Professeur SARRAZIN A.

Mécanique - Directeur : Professeur MATHIEU.

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD

U.E.R. LYON- NORD

=====

L I S T E D U P E R S O N N E L

PRESIDENT DE L'UNIVERSITE - Professeur J. BOIDIN

PREMIER VICE-PRESIDENT - Professeur Agrégé R. TOURAINÉ

DIRECTEUR DE L'UNITÉ LYON-NORD - Professeur A. BERTOYE

PROFESSEURS :

MM. A. BERTOYE	Clinique des Maladies Infectieuses
G. BONAMOUR	Clinique Ophtalmologique
R. BRETTE	Pathologie Médicale
(1) C. DESPIERRES	Médecine Générale
J. DORCHE	Matière médicale et législation pharmaceutique
M. DUMONT	Clinique obstétricale
J. CHATONNET	Physiologie B
M. GIRARD	Clinique médicale D
P. GUINET	Clinique endocrinologique
(1) M. JAUBERT de BEAUJEU	Chirurgie générale
M. JEUNE	Clinique médicale infantile et hygiène du premier âge.
E. LEJEUNE	Médecine générale et thérapeutique
J. PERRIN	Thérapeutique chirurgicale et chirurgie opératoire
(1) M. PONT	Séméiologie médicale
J. THIVOLET	Hygiène et action sanitaire et sociale
J. TRAEGER	Clinique de néphrologie et maladies métaboliques

PROFESSEURS SANS CHAIRE:

J.A. BERTRAND	Chimie biologique
J.P. DELAHAYE	Médecine générale
J.P. GARIN	Parasitologie
F. LARBRE	Pédiatrie

(1) Professeurs à titre personnel.

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES TITULAIRES

MM.G. ALLEGRE	Neuro-Chirurgie
V. BANSSILLON	Anesthésiologie
M. BETHENOD	Pédiatrie
C. BOURRAT	Neurologie
F. CHARVET	Gynécologie-Obstétrique
J. COURJON	Neuro-psychiatrie
A. FREDERICH	Pharmacologie
F. FREYCON	Pédiatrie
A. GOUTELLE	Neurochirurgie
J.C. KALB	Pneumo-Phtisiologie
B. LAHNECHE	Biophysique
P. MARION	Chirurgie générale
P. MIKAELOFF	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mle N. MOREAU	Histologie, Embryologie, Cytogénétique
Fr. de MOURGUES	Stomatologie
J.P. NEIDHARDT	Anatomie et Organogénèse (Option Clinique)
Mme A. PINET	Electro-Radiologie
J.P. REBOUD	Biochimie
J. TOURNIAIRE	Endocrinologie
J. VEDRINNE	Médecine Légale et Toxicologie
J.L. VAUZELLE	Anatomie Pathologique
P. VINCENT	Bactériologie, Parasitologie, Virologie

PROFESSEUR AGREGE

J. SCHNEPP	Orthopédie
------------	------------

Examineurs de la Thèse

Président : Monsieur le Professeur A. TRILLAT
Assesseurs : Monsieur le Professeur E. LEJEUNE
Monsieur le Professeur Agrégé H. DEJOUR
Monsieur le Professeur Agrégé J. MOTIN
Monsieur le Docteur G. BOUSQUET

A ma Grand-Mère,

A mon Père, à ma Mère,

C'est grâce à leurs sacrifices et aux encouragements qu'ils m'ont prodigués au cours de ces longues années d'étude que je peux aujourd'hui présenter ce travail.

Je leur dois tout, leur joie sera ma récompense.

Qu'ils trouvent ici le témoignage de ma très grande tendresse.

A mon Mari,

Nous avons rédigé ensemble une partie de ce travail, sa présence à mes côtés est source quotidienne de bonheur.

A mes Beaux-Parents,

Ils m'ont accueillie comme leur fille, je leur redis toute mon affection.

A mes Soeurs,

En témoignage de ma profonde tendresse.

A mes Beaux-Frères et Belles-Soeurs,

A ma famille,

A mes amis.

A NOTRE PRESIDENT DE THESE,

Monsieur le Professeur A. TRILLAT.

Il nous fait le très grand honneur
d'accepter la présidence de notre jury.

Nous le remercions de sa bienveillance.

Qu'il veuille bien trouver ici le témoignage
de notre admiration et de notre profond respect.

A NOS JUGES,

Monsieur le Professeur E. LEJEUNE,

Au cours de nos années d'étude, nous avons profité de son enseignement et nous avons admiré la clarté de ses exposés.

C'est pour nous un très grand honneur de le compter parmi nos juges et nous lui exprimons notre très vive reconnaissance.

Monsieur le Professeur Agrégé H. DEJOUR,

Nous le remercions de nous avoir fait confiance en acceptant de nous confier ce travail. Ses conseils éclairés nous ont été d'une aide précieuse tout au long de l'élaboration de cette thèse.

Qu'il nous soit permis de lui exprimer notre profonde gratitude et notre respectueux dévouement.

Monsieur le Professeur Agrégé J. MOTIN,

Il nous a accueillie avec bienveillance et nous a fait le grand honneur de s'intéresser à notre travail.

Il a bien voulu accepter de nous juger, nous le prions d'accepter l'assurance de notre profond respect et de nos vifs remerciements.

Monsieur le Docteur G. BOUSQUET,

La simplicité de son accueil, l'attention qu'il porte à chacun font qu'il est agréable de travailler à ses côtés.

Nous le remercions très vivement d'avoir accepté de juger ce travail.

A Madame le Docteur G. TERMET-GREGOIRE,

Nous avons été heureuse de travailler sous sa direction au cours de cette année.

Elle nous a grandement fait profiter de son expérience en anesthésie. Nous lui exprimons notre gratitude pour l'aide discrète et efficace qu'elle nous a apportée ; ainsi que pour sa constante bienveillance à notre égard.

Qu'elle soit assurée de notre sincère attachement.

A Madame le Docteur M.B. POUSSET,

Elle nous a fait découvrir l'anesthésie, son expérience nous a été un guide précieux pour l'élaboration de ce travail.

Nous lui exprimons ici notre reconnaissance et notre affection.

A NOS MAITRES DANS LES HOPITAUX,

Monsieur le Professeur MOUNIER-KUHN,

Monsieur le Professeur LEVRAT,

Monsieur le Professeur CHARVET,

Monsieur le Professeur KALB,

Monsieur le Professeur PONT.

Aux Infirmières aide anesthésistes du bloc opératoire du
Pavillon I.

Par leur gentillesse, elles ont facilité notre
adaptation dans le service.

Nous leur exprimons nos sincères remerciements.

A Hélène,

Elle nous a aidée efficacement et avec une constante
bonne humeur dans la recherche des dossiers et la convocation
des malades.

Nous la remercions bien vivement.

Ce travail a été réalisé en collaboration avec le service des statistiques du Professeur Agrégé J. SITE.

Nous remercions tout le personnel du laboratoire, et plus particulièrement Madame N. MAMELLE, attachée de recherche à l'INSERM, Chef de travaux de statistique et informatique à la Faculté.

Elle n'a pas ménagé sa peine, et a fait preuve à notre égard d'une extrême patience. Nous la remercions de son accueil bienveillant et nous lui exprimons notre profonde reconnaissance.

INTRODUCTION

Le remplacement de l'articulation de la hanche par une prothèse totale a été réalisé à la Clinique de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (Professeur A. TRILLAT et Professeur Agrégé H. DEJOUR) pour la première fois en Septembre 1967. Depuis cette date, le nombre de prothèses réalisées n'a fait que croître puisque dans ce même service :

- 22	sujets	ont	subi	cette	intervention	en	1968,
- 85	"	"	"	"	"	"	1969,
- 216	"	"	"	"	"	"	1970,
- 236	"	"	"	"	"	"	1971,

date à laquelle s'achève notre étude, mais il est probable que ce chiffre aura encore augmenté pour l'année 1972.

Il s'agit donc d'une intervention qui est maintenant entrée dans le domaine courant de la chirurgie orthopédique. Ce travail se propose d'analyser non pas les résultats fonctionnels de cette arthroplastie, ni la technique opératoire utilisée ; mais la fréquence des complications observées dans les suites immédiates et au cours des trois premiers mois, afin d'essayer d'évaluer le risque opératoire représenté par cette intervention.

Nous indiquerons brièvement :

- Nos méthodes de travail.

Puis nous envisagerons :

- Une étude statistique pure de la population représentée par les sujets opérés, et des complications observées chez ces malades.

- Une analyse de ces différentes complications :

- a) En fonction du type de malade opéré,
- b) En fonction des antécédents du malade,
- c) En fonction de l'anesthésie,
- d) En fonction de la thérapeutique.

PREMIERE PARTIE

METHODES DE TRAVAIL

Nous avons utilisé pour faire ce travail tous les dossiers de prothèses totales de hanche effectuées dans le service depuis le 21 Septembre 1967 jusqu'au 31 Décembre 1971, soit 561 dossiers.

Sur ces 561 malades, 321 ont été revus en consultation, et nous avons procédé à leur interrogatoire afin de rechercher,

- d'une part : leurs antécédents médicaux et chirurgicaux,
- d'autre part : la notion d'une complication post-opératoire.

En ce qui concerne les malades n'ayant pu revenir à la consultation, nous leur avons adressé un questionnaire rédigé dans le même sens.

Par ailleurs, pour l'ensemble des sujets, nous avons utilisé :

- les fiches d'anesthésie,
- la correspondance des médecins traitants,
- les divers examens pratiqués dans le cadre du bilan pré-opératoire.

Ces différents documents nous renseignant sur les antécédents du sujet.

Enfin, les suites opératoires ont été appréciées,

- d'une part, sur les données de la feuille de température :
 - . courbe thermique,
 - . administration de traitements particuliers spécifiques,
 - . quantité de sang émise par le drain de Redon.
- d'autre part,
 - . sur les résultats des examens post-opératoires pratiqués,
 - . les compte-rendus des divers centres de rééducation,
 - . les fiches de chirurgie.

A l'aide de ces renseignements, nous avons élaboré une fiche qui puisse être exploitée sur ordinateur électronique, afin d'effectuer un travail statistique sur l'ensemble des dossiers.

NOM :
N° du dossier

PRENOM :

QUESTIONNAIRE

(encadrer seulement votre réponse correspondante)

INTERVENTION ANTERIEURE SUR LA HANCHE

- | | | |
|--|-----|-----|
| . Avez-vous déjà eu une intervention sur la hanche..... | oui | non |
| avant la prothèse ? | | |
| . Aviez-vous eu une intervention sur l'autre hanche..... | oui | non |
| LAQUELLE : | | |

SUITES OPERATOIRES

- | | | |
|--|-----|-----|
| . Avez-vous eu un hématome..... | oui | non |
| Cet hématome a-t-il coulé dans le pansement..... | oui | non |
| A-t-il fallu le ponctionner..... | oui | non |
| . Avez-vous fait un infarctus du myocarde dans les suites | | |
| de l'opération..... | oui | non |
| . Avez-vous fait une complication pulmonaire..... | oui | non |
| . Avez-vous eu une phlébite..... | oui | non |
| . Avez-vous eu des troubles hépatiques après l'intervention. | oui | non |
| . Avez-vous fait une complication urinaire..... | oui | non |
| . " " " " prostatique..... | oui | non |

ANTECEDENTS

- | | | |
|---|-----|-----|
| . Etes-vous porteur d'une allergie..... | oui | non |
| Laquelle : | | |
| . Aviez-vous eu avant l'intervention : | | |
| - des troubles vasculaires : accident vasculaire cérébral. | oui | non |
| phlébite..... | oui | non |
| artérite des membres inférieurs | oui | non |
| - des troubles digestifs : ulcère gastrique..... | oui | non |
| autres troubles digestifs.... | oui | non |
| - des troubles hépatiques : jaunisse..... | oui | non |
| - autres troubles ? LESQUELS ?..... | | |
| . Avez-vous subi une autre intervention chirurgicale quelcon- | | |
| que..... | oui | non |
| LAQUELLE : | | |
| . Avez-vous été soigné pour une élévation anormale de votre | | |
| tension artérielle..... | oui | non |
| . Etes-vous diabétique..... | oui | non |

TRAITEMENT

- | | | |
|--|-----|-----|
| . Avez-vous pris de la CORTISONE avant l'intervention..... | oui | non |
| Pendant combien de temps : | | |

PROTHESE TOTALE DE HANCHE

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Chainage de cartes ☐ 1

NUMERO DE DOSSIER 2à6

SEXE ☐ 1 masculin ☐ 2 féminin ☐ 7

AGE 8-9

OBESITE ☐ 0 poids idéal ☐ 1 + 10 % ☐ 2 + 20 % ☐ 3 + 50 % 10

INTERVENTION

ANNEE DE L'INTERVENTION ☐ 1 1967 ☐ 2 1968 ☐ 3 1969 ☐ 4 1970 ☐ 5 1971 ☐ 11

NOM DU CHIRURGIEN ☐ 1 TRILLAT ☐ 2 DEJOUR ☐ 3 BOUSQUET ☐ 4 CAILLE ☐ 12

☐ 5 LAPEYRE ☐ 6 M.KHUN ☐ 7 NOIRCLERC ☐ 8 Autres

NOM DE L'ANESTHES. ☐ 1 TERMET ☐ 2 POUSSET ☐ 3 FOURNIER ☐ 4 MEYRIEUX ☐ 13

☐ 5 BERTHET ☐ 6 BECHARA ☐ 7 LUQUET ☐ 8 Autres

DUREE DE L'ANESTHESIE ☐ 1 1H ☐ 2 1H1/2 ☐ 3 2H ☐ 4 2H1/2 ☐ 5 3H. ☐ 14

INTERVENTION ANTERIEURE SUR LA HANCHE

- La même : ☐ 0 aucune ☐ 1 ostéotomie ☐ 2 prothèse ☐ 4 autre * ☐ 15

- L'autre : ☐ 0 aucune ☐ 1 ostéotomie ☐ 2 prothèse ☐ 4 autre * ☐ 16

INDICATION A L'INTERVENTION

- COXARTHROSE : ☐ 1 polaire sup. ☐ 2 axiale ☐ 3 usante ☐ 4 hypertroph. ☐ 17

secondaire à : ☐ 1 Dysplasie ☐ 2 subluxation ☐ 3 luxation ☐ 4 autre ☐ 18

☐ 1 unilatérale ☐ 2 bilatérale ☐ 19

- AUTRE : ☐ 1 P.R. ☐ 2 Ostéonécrose ☐ 3 Spondyl. ankylos. ☐ 4 autre ☐ 20

SUITES OPERATOIRES

1/ COMPLICATIONS LOCALES

- Nombre de redons : 0 - 1 ou 2 ☐ 21

- Quantité de sang : ☐ 1 < 500ml ☐ 2 ≤ 1 l. ☐ 3 < 1,5 l. ☐ 4 > 1,5 l. ☐ 22

- Hématome : ☐ 0 non ☐ 1 simple ☐ 2 suppuré ☐ 3 cailloté ☐ 23

* Addition des codes 1 + 2 = 3 1 + 4 = 5 2 + 4 = 6

2/ TRAITEMENT

- Antibiotique:	0 non	1 oui		☐ 24	
- Anticoagulant:	0 non	1 oui		☐ 25	
. époque :	1 précoce ≤ 5 j.	2 tardif > 5 j.		☐ 26	
. nature :	1 antivit.K	2 Héparine	3 Calciparine	4 Dioparine Tromexane	☐ 27
. efficacité : diminution prothromb.	1 ≥ 50 %	< 50 %		☐ 28	

3/ COMPLICATIONS VISCERALES

- CARDIAQUES:	0 non	1 infarctus	2 tr. du rythme	4 autre	* ☐ 29
- VASCULAIRES	0 non	1 embolie pulm.	2 embolie céréb.	4 autre	* ☐ 30
	0 non	1 paraphlébite	2 phlébite		* ☐ 31
- PULMONAIRES	0 non	1 infectieux	2 mécanique	4 autre	* ☐ 32
- HEPATIQUES	0 non	1 ictère	2 cirrhose	4 autre	* ☐ 33
- URINAIRES	0 non	1 rénale	2 prostatique	4 vésicale	* ☐ 34
- PSYCHIQUES	0 non	1 confusion ment	2 autre		* ☐ 35
- EXITUS	0 non	1 oui			* ☐ 36

FICHE D'ANESTHESIE

ANTECEDENTS

- ALLERGIQUES	0 non	1 asthme	2 autre allergie		* ☐ 37
- VASCULAIRES	0 non	1 embolie pulm	2 accident vasculaire cérébral		* ☐ 38
	0 non	1 phlébite	2 artérite	4 autre ant.	* ☐ 39
- GASTRO-INT.	0 non	1 ulcère gastr.	2 autre		* ☐ 40
- HEPATIQUES	0 non	1 ictère	2 fragilité hépatique		* ☐ 41
		4 réaction hépatique post-opératoire	9 autre		
-VESICULAIRES	0 non	1 oui			☐ 42
-URINAIRES	0 non	1 rénaux	2 prostatiques	4 vésicaux	* ☐ 43
-CHIRURGICAUX	0 non	1 vésiculaire	2 rénal	4 prostatique	* ☐ 44
	0 non	1 stripping	2 hystérectomie		* ☐ 45
		4 autre intervention sur le petit bassin			

ETAT DU MALADE AU JOUR DE L'INTERVENTION

- ETAT CARDIAQUE	0 néant	1 infarct $\leq$ 1 an	2 infarct $>$ 1 an		☐ 46
	0 néant	1 troubles EEG	2 R.M.	4 autre	* ☐ 47
- H.T.A.	0 non	1 oui	☐ 48		
- ETAT VASCULAIRE	0 néant	1 varices	2 oedème org. M.I	4 autre	* ☐ 49
	0 néant	1 ulcère variq. guéri	2 ulcère variqueux évolutif		☐ 50
- ETAT PULMONAIRE	0 néant	1 synd. O.	2 synd. E.	4 tabagisme	* ☐ 51
- ETHYLISME	0 non	1 avec anomalies tests hépatiq.	2 sans anomalie tests hépatiques		☐ 52
- TROUBLES HEMATOLOGIQUES	0 néant	1 prothrombine $\geq$ 50 %			} * ☐ 53
	2	1 prothrombine $<$ 50%		4 T.C.	
- TROUBLES METABOLIQUES	0 néant	1 diabète	2 obésité	4 autre	* ☐ 54
- ATTEINTES OSTEO- ARTICULAIRES	0 néant	1 arthrose cervicale	2 cyphose scoliose	4 autre	* ☐ 55

- TRAITEMENT ACTUEL :

. anti-inflammatoires :

0 non	1 corticoïdes $\geq$ 5 ans	2 1 à 5 ans	3 $\leq$ 1 an	4 autres	☐ 56	
divers :		0 non	1 A.C.	2 hypotenseur	4 autres	* ☐ 57

TEMPS OPERATOIRE : ANESTHESIE

1/ DROGUES ANESTHESIQUES :

- CURARES : leptocurares	0 non	1 $\leq$ 50 mg	2 $>$ 50 mg		☐ 58
	0 non	1 $\leq$ 40 mg	2 de 40 à 80 mg	3 $\geq$ 80 mg	☐ 59
- ANALGESIQUES : Palfium	0 non	1 $\leq$ 5 mg	2 $>$ 5 mg		☐ 60
	0 non	1 $\leq$ 100 mg	2 $>$ 100 mg		☐ 61
- HALOGENES :	0 non	1 Fluothane	2 Penthrane		* ☐ 62

2/ VENTILATION :	0 non	1 intubation	2 spasme de la glotte	4 assistance respira- toire.	* ☐ 63
------------------	-------	--------------	--------------------------	------------------------------------	-------------------------------

3/ CHOCS :	0 zéro	1 un	2 deux		☐ 64
- Nombre :		1 induction	2 incision	4 coils	9 autre*
- Moment :		1 $\leq$ 2 unités	2 $>$ 2 unités		☐ 65
- Importance :		3 arrêt cardiaque réversible	4 arrêt cardiaque irréversible		☐ 66

A l'usage, il s'est avéré difficile d'utiliser la fiche sous cette forme et l'exploitation a été faite dans un ordre différent. Si ce document devait être utilisé à titre d'interrogatoire systématique pour les futures prothèses totales de hanche, il serait donc préférable d'utiliser une autre fiche reflétant l'exploitation telle qu'elle a été faite en réalité :

1 - Renseignements généraux :

Chaînage de carte	☐	1
Numéro du dossier		2-6
Année de l'intervention :		7-8
Nom du chirurgien :		9
Nom de l'anesthésiste :		10
Indication de l'intervention :		
(coxarthrose primitive	0 non 1 oui	11
(coxarthrose secondaire	0 non 1 oui	12
(autre	0 non 1 oui	13

2 - Identité du malade :

sexe	☐ 1 masculin	☐ 2 féminin	☐ 14
Age			15-16
Poids	Poids idéal	1 + 10 %	2 + 20 %
		3 > + 20 %	☐ 17

3 - Antécédents :

Intervention antérieure sur la hanche			
- homolatérale	non	oui	☐ 18
- controlatérale	non	oui	☐ 19

a) Antécédents cardio-vasculaires :

0 non	1 infarctus	3 Angor	5 + 2 E.C.G.	10 I.C.	☐ 20-21
Hypertension artérielle					
☐ non	☐ oui				☐ 22

b) Antécédents thrombo-emboliques :

0 non	1 E.P.	2 Acc. Vasc. cérébral	☐ 23
0 non	1 Paraphlébite	3 Phlébite	5 Artérite
			☐ 24

c) Antécédents veineux :

0 non	1 Varices	2 Oedème org. de M.I.	4 autre	☐ 25
ulcère variqueux guéri		ulcère variqueux évolutif		☐ 26

d) Antécédents pulmonaires :

0 non	1 asthme	2 tabagisme	4 autre	☐ 27
1 Ed O	2 Ed R	4 Ed mixte		☐ 28

e) Antécédents hépatiques :

non	ictère	petite insuf. hépat.	tr. vésiculaires	☐ 29
-----	--------	----------------------	------------------	-----------------------------

Ethylisme :

non	oui	☐
-----	-----	--------------------------

f) Antécédents urinaires :

0 non	1 Rénaux	2 Prostatiques	4 Vésicaux	☐ 31
-------	----------	----------------	------------	-----------------------------

g) Antécédents métaboliques :

0 non	1 Diabète	2 Autre	☐ 32
-------	-----------	---------	-----------------------------

3 - Traitement antérieur à l'intervention :

Corticoïde

0 non	1 depuis - d'un an	2 + d'un an	☐ 33
-------	--------------------	-------------	-----------------------------

I M A O

non	oui	☐ 34
-----	-----	-----------------------------

DIVERS :

1 A C	2 Hypotenseurs	3 Digitaliques	☐ 35
-------	----------------	----------------	-----------------------------

- Complications locales :

- hématome	non	simple	collecté	cailloté	fébrile	☐ 36
------------	-----	--------	----------	----------	---------	-----------------------------

- hémorragie appréciée par le redon :

≤ 500 ml	≤ 1 L.	≤ 1,5 L.	> 1,5 L.	☐ 37
----------	--------	----------	----------	-----------------------------

Infection locale :

non	oui
-----	-----

☐ 38

4 - Suites opératoires :

Complications générales :

. cardiaques

non	infarctus	tr. du rythme	autre
-----	-----------	---------------	-------

☐ 39

. thrombo-embol.

non	Embol. Pul.	Embol. Céréb.	autre
-----	-------------	---------------	-------

☐ 40

non	Paraphlébite	Phlébite
-----	--------------	----------

☐ 41

. pulmonaires

non	infectieux	mécanique	autre
-----	------------	-----------	-------

☐ 42

. hépatiques

non	ictère	cirrhose	insuf. hépat.
-----	--------	----------	---------------

☐ 43

. urinaires

non	oligurie	polyurie	vésicale
-----	----------	----------	----------

☐ 44

non	prostatique
-----	-------------

☐ 45

. psychiques

non	confusion mentale	S. dépressif
-----	-------------------	--------------

☐ 46

. exitus

non	oui
-----	-----

☐ 47

5 - Traitement post-opératoire :

. Antibiotique

non	oui
-----	-----

☐ 48

. Anticoagulant

non	oui
-----	-----

☐ 49

. époque

précoce $\leq$ 5 j.	tardif $>$ 5 j.
---------------------	-----------------

☐ 50

. nature

Antivit. K	Dioparine Tromexane
------------	---------------------

☐ 51

Héparine	Calciparine
----------	-------------

☐ 52

. efficacité

Prothrombine $\geq$ 50 %	$<$ 50 %
--------------------------	----------

☐ 53

6 - Anesthésie :

Drogues utilisées :

. Curares

non	oui
-----	-----

☐ 54

. Halogénés

non	Fluothane $<$ 1 h.	Fluothane $>$ 1 h.
-----	--------------------	--------------------

☐ 55

Penthrane $<$ 1 h.	Penthrane $>$ 1 h.
--------------------	--------------------

- . Analgésiques

Palfium	Dolosal	Phéno
---------	---------	-------

☐ 56
- . Viadril

non	oui
-----	-----

☐ 57
- . Neuroleptiques

Taractan	Droleptan
----------	-----------

☐ 58
- . Barbituriques

non	oui	autre
-----	-----	-------

☐ 59

Chocs :

- . nombre

0	1	2	+ de 2
---	---	---	--------

☐ 60
- . moment

induction	incision	colle	autre
-----------	----------	-------	-------

☐ 61
- . importance

¹ ≤ 5 points	² > 5 points
³ Arrêt cardia- que réversible	⁴ Arrêt cardiaque définitif

☐ 62

- . quantité de sang passée au malade en cours d'intervention :

- | | | |
|---------------------|---------------------|-----------------------|
| ¹ ≤ 1 L. | ² 1,5 L. | ³ > 1,5 L. |
|---------------------|---------------------|-----------------------|
- ☐
- 63

Signalons enfin, que lors de l'analyse des différentes complications observées, nous n'avons volontairement retenu pour en faire état dans ce travail que les éléments significativement différents sur le plan statistique ; cette évaluation ayant été calculée à l'aide d'une formule de mathématique-statistique appelée :

$$\chi^2 = \frac{\eta(a_1b_2 - a_2b_1)^2}{a \times b \times \eta_1 \times \eta_2}$$

	A	B	Total
échantillon I	a ₁	b ₁	η ₁
échantillon II	a ₂	b ₂	η ₂
Total	a	b	η

- Lorsque le χ^2 est < à une valeur égale à 3,84, la différence observée entre deux échantillons donnés est dite non significative du point de vue statistique pur.
- Lorsque le χ^2 est > à 3,84, la différence observée entre deux échantillons est significative avec un degré de probabilité p = 0,05.
- Enfin si le χ^2 est > à 5,99, la différence est significative avec une approximation égale à 0,01.

DEUXIEME PARTIE

Etude statistique pure de la population représentée par les sujets opérés, et des complications observées.

I - DESCRIPTION DE LA POPULATION

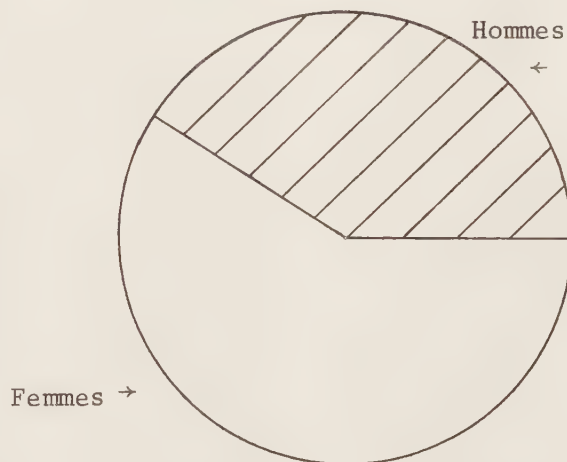
a) Le sexe :

L'ensemble des opérés se répartit en :

- 233 hommes soit 41,5 %
- 328 femmes soit 58,5 %

b) L'âge :

- moins de 50 ans : 39 sujets,
- de 50 à 55 ans : 36 sujets,
- de 55 à 60 ans : 63 sujets,
- de 60 à 65 ans : 133 sujets,
- de 65 à 70 ans : 165 sujets,
- de 70 à 75 ans : 82 sujets,
- de 75 à 80 ans : 35 sujets
- plus de 80 ans : 8 sujets.



c) Le poids :

L'appréciation du poids est difficile. Nous avons utilisé les tableaux d'approximation suivants auxquels nous avons comparé le poids de chaque malade.

HOMMES (Squelette Moyen)

TAILLE (en cm, avec souliers)	POIDS EN KG (HABILLE) 25 ANS ET PLUS			
	Poids idéel	+ 10 p. cent	+ 20 p. cent	+ 50 p. cent
157	53,3-58,2	58,6-64,0	63,9-69,8	79,9-87,3
158	53,8-58,9	59,1-64,7	64,5-70,6	80,7-88,3
159	54,3-59,6	59,7-65,5	65,1-71,5	81,4-89,4
160	54,9-60,3	60,3-66,3	65,8-72,3	82,3-90,4
161	55,4-60,9	60,9-66,9	66,4-73,0	83,1-91,3
162	55,9-61,4	61,4-67,5	67,0-73,6	83,8-92,1
163	56,5-61,9	62,1-68,0	67,8-74,2	84,7-92,8
164	57,0-62,5	62,7-68,7	68,4-75,0	85,5-93,7
165	57,6-63,0	63,3-69,3	69,1-75,6	86,4-94,5
166	58,1-63,7	63,9-70,0	69,7-76,4	87,1-95,5
167	58,6-64,4	64,4-70,8	70,3-77,2	87,9-96,6
168	59,2-65,1	65,1-71,6	71,0-78,1	88,8-97,6
169	59,9-65,8	65,8-72,3	71,8-78,9	89,8-98,7
170	60,7-66,6	66,7-73,2	72,8-79,9	91,0-99,9
171	61,4-67,4	67,5-74,1	73,6-80,8	92,1-101,1
172	62,1-68,3	68,3-75,1	74,5-81,9	93,1-102,4
173	62,8-69,1	69,0-76,0	75,3-82,9	94,2-103,6
174	63,5-69,9	69,8-76,8	75,1-83,8	95,2-104,8
175	64,2-70,6	70,6-76,6	77,0-84,7	96,3-105,9
176	64,9-71,3	71,3-78,4	77,8-85,5	97,3-106,9
177	65,7-72,0	72,2-79,2	78,8-86,4	98,5-108,0
178	66,4-72,8	73,0-80,0	79,6-87,3	99,6-109,2
179	67,1-73,6	73,8-80,9	80,5-88,3	100,6-110,4
180	67,8-74,5	74,5-81,9	81,3-89,4	101,7-111,7
181	68,5-75,4	75,3-82,9	82,2-90,4	102,7-113,1
182	69,2-76,3	76,1-83,9	83,0-91,5	103,8-114,5
183	69,9-77,2	76,8-84,9	83,8-92,6	104,8-115,8
184	70,7-78,1	77,7-85,9	84,8-93,7	106,0-117,1
185	71,4-79,0	78,5-86,9	85,6-94,8	107,1-118,5
186	72,1-79,9	79,3-87,8	86,5-95,8	108,1-119,8
187	72,8-80,8	80,0-88,0	87,3-96,9	109,2-121,2
188	73,5-81,7	80,8-89,8	88,2-98,0	110,2-122,5
189	74,4-82,6	81,8-90,8	89,2-99,1	111,6-123,9
190	75,3-83,5	82,8-91,8	90,3-100,2	112,9-125,2
191	76,2-84,4	83,8-92,8	91,4-101,2	114,3-126,6
192	77,1-85,3	84,8-93,8	92,5-102,3	115,6-127,9
193	78,0-86,1	85,8-94,7	93,6-103,3	117,0-129,1
194	78,9-87,0	86,7-95,7	94,6-104,4	118,3-130,5
195	79,8-87,9	87,7-96,6	95,7-105,4	119,7-131,8

FEMMES (Squelette Moyen)

TAILLE (en cm, avec souliers)	POIDS EN KG (HABILLE) 25 ANS ET PLUS			
	Poids idéale	+ 10 p. cent	+ 20 p. cent	+ 50 p. cent
148	43,8-48,9	48,1-53,7	52,5-58,6	65,7-73,3
149	44,1-49,4	48,5-54,3	52,9-59,2	66,1-74,1
150	44,5-50,0	48,9-55,0	53,4-60,0	66,7-75,0
151	45,1-50,5	49,6-55,5	54,1-60,6	67,6-75,7
152	45,6-51,0	50,1-56,1	54,7-61,2	68,4-76,5
153	46,1-51,6	50,7-56,7	55,3-61,9	69,1-77,4
154	46,7-52,1	51,3-57,3	56,0-62,5	70,0-78,1
155	47,2-52,6	51,9-57,8	56,6-63,1	70,8-78,9
156	47,7-53,2	52,4-58,5	57,2-63,8	71,5-79,8
157	48,2-53,7	53,0-59,0	57,8-64,4	72,3-80,5
158	48,8-54,3	53,6-59,7	58,5-65,1	73,2-81,4
159	49,3-54,8	54,2-60,2	59,1-65,7	73,9-82,2
160	49,9-55,3	54,8-60,8	59,8-66,3	74,8-82,9
161	50,4-56,0	55,4-61,6	60,4-67,2	75,6-84,0
162	51,0-56,8	56,1-62,4	61,2-68,1	76,5-85,2
163	51,5-57,5	56,6-63,2	61,8-69,0	77,2-86,2
164	52,0-58,2	57,2-64,0	62,4-69,8	78,0-87,3
165	52,6-58,9	57,8-64,7	63,1-70,6	78,9-88,3
166	53,3-59,8	58,6-65,7	63,9-71,7	79,9-89,7
167	54,0-60,7	59,4-66,7	64,8-72,8	81,0-91,0
168	54,7-61,5	60,1-67,6	65,6-73,8	82,0-92,2
169	55,4-62,2	60,9-68,4	66,4-74,6	83,1-93,3
170	56,1-62,9	61,7-69,1	67,3-75,4	84,1-94,3
171	56,8-63,6	62,4-69,9	68,1-76,3	85,2-95,4
172	57,5-64,3	63,2-70,7	69,0-77,1	86,2-96,4
173	58,3-65,1	64,1-71,6	69,9-78,1	87,4-97,6
174	59,0-65,8	64,9-72,3	70,8-78,9	88,5-98,7
175	59,7-66,5	65,6-73,1	71,6-79,8	89,5-99,7
176	60,4-67,2	66,4-73,9	72,4-80,6	90,6-100,0
177	61,1-67,8	67,4-74,5	73,3-81,3	91,6-101,0
178	61,8-68,8	67,9-75,6	74,1-82,5	92,7-103,0
179	62,5-69,3	68,7-76,2	75,0-83,1	93,7-103,0
180	63,3-70,1	69,6-77,1	75,9-84,1	94,9-105,0
181	64,0-70,8	70,4-77,8	76,8-84,9	96,0-106,0
182	64,7-71,5	71,1-78,6	77,6-85,8	97,0-107,0
183	65,4-72,2	71,9-79,4	78,4-86,6	98,1-108,0
184	66,1-72,9	72,7-80,1	79,3-87,4	99,1-109,0
185	66,8-73,6	73,4-80,9	80,1-88,3	100,2-110,0

Cette table a été calculée d'après les tables fournies par "Tables scientifiques - Documents Geigy" 6ème édition, 1 vol., J.R. GEIGY SA Edit. Bâle, 1963, 848 p.

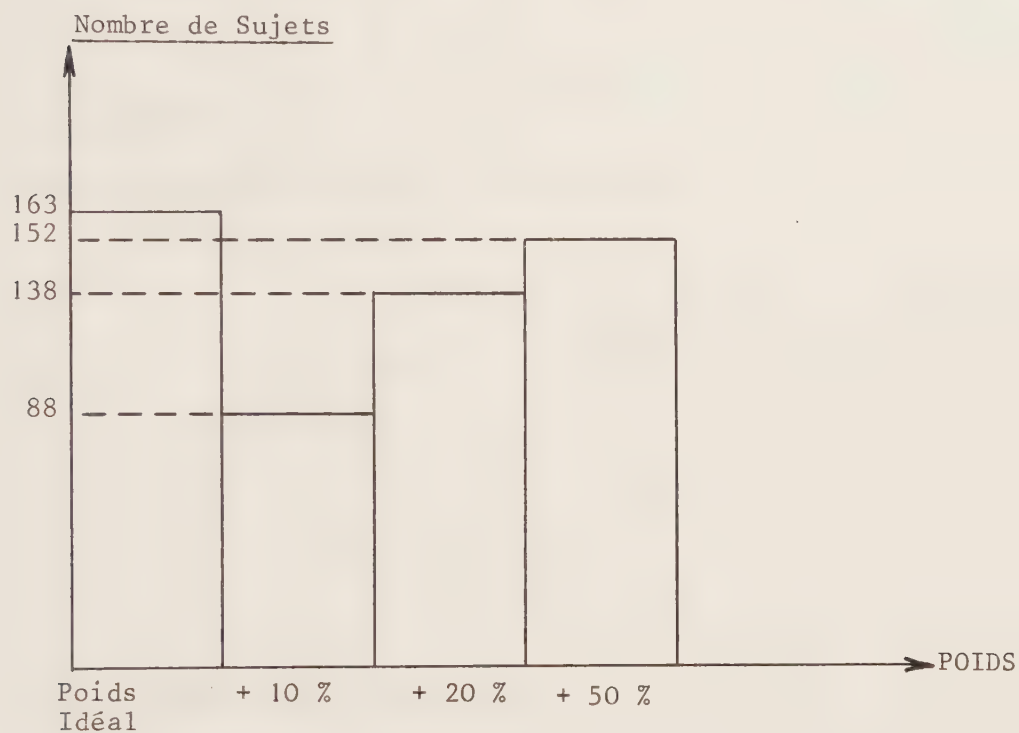
Le poids "idéale" (p. 634 de l'ouvrage cité) est le poids correspondant à la plus grande espérance de vie. Les valeurs ont été converties en unités métriques par J.R. GEIGY SA d'après Statist. Bull. Metrop. Life Insur. C°40 Nov-Déc. 1959.

Le lecteur peut se reporter à la p. 634 des tables scientifiques Documents GEIGY pour consulter les tables de poids moyen selon le sexe et les tranches d'âge, ou pour consulter le poids idéal des sujets de 25 ans et plus dont le squelette est léger ou lourd.

Ceci nous a donné la répartition suivante :

Poids idéal :

	163	sujets	: 30	%
+ 10 %	88	sujets	: 17	%
+ 20 %	138	sujets	: 24,5	%
+ 50 %	152	sujets	: 28,5	%



COXARTHROSES PRIMITIVES : 301

- polaires supérieures :	150
- axiales :	69
- usantes :	38
- hypertrophiantes :	44

COXARTHROSES SECONDAIRES : 136

- subluxations et luxations :	67
- post-traumatiques :	44
- dysplasie :	25

AUTRES INDICATIONS : 124

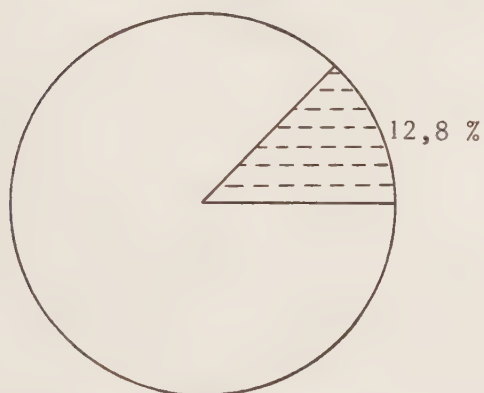
- polyarthrites rhumatoïdes : 33
- nécrose de la tête fémorale : 28

(Divers :

- (SPONDYLARTHRISES ankylosantes)
- (Echec de prothèse de MOORE)
- (Pseudarthrose col fémoral) 63
- (Fractures fraîches)

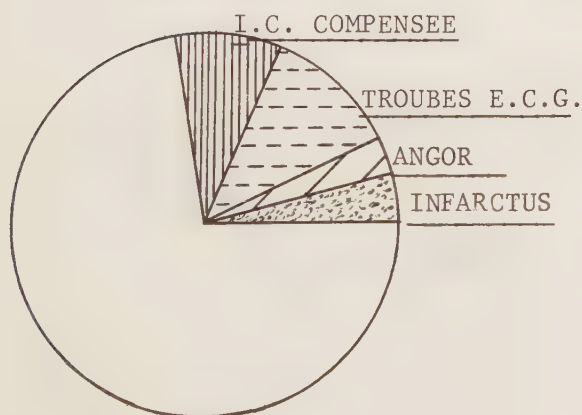
II - LES ANTECEDENTS

Intervention antérieure sur la même hanche :



72 sujets avaient subi une intervention antérieure sur la hanche, soit : 12,8 %

a) Antécédents cardio-vasculaires :



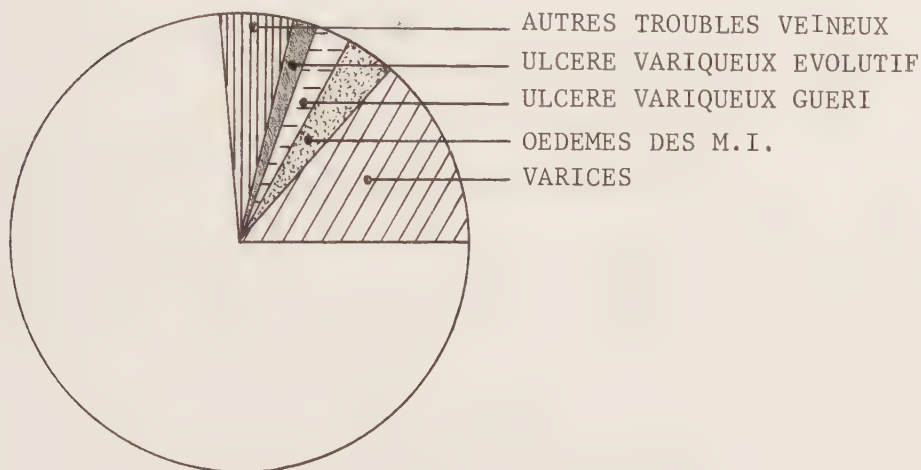
160 sujets avaient des troubles cardio-vasculaires :

- infarctus : 21 sujets soit 3,8 %
- Angor : 18 sujets soit 3,2 %
- troubles de l'E.C.G. : 65 sujets soit 11,6 %
- insuffisance cardiaque compensée : 50 sujets soit 8,9 %

b) Antécédents veineux :

153 sujets présentaient des troubles veineux :

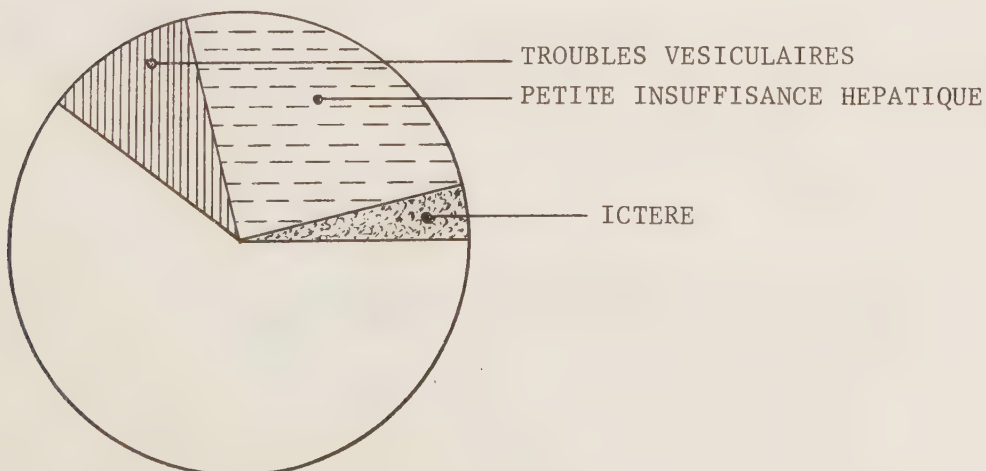
. varices :	78 sujets soit	13,9 %
. oedèmes des membres inférieurs	20 sujets soit	3,6 %
. ulcère variqueux guéri	15 sujets soit	2,7 %
. ulcère variqueux évolutif	9 sujets soit	1,6 %
. autres troubles veineux	31 sujets soit	5,5 %



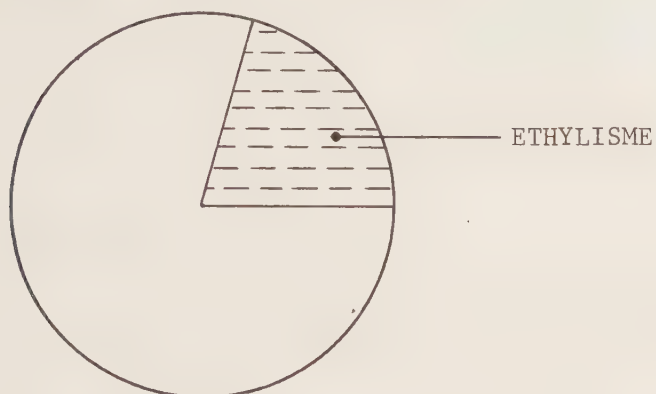
c) Antécédents hépatiques :

217 sujets avaient présenté des troubles hépatiques :

. ant. ictériques	19 sujets soit	3,4 %
. petite insuffisance hépatique	159 sujets soit	28,3 %
. troubles vésiculaires	39 sujets soit	7 %



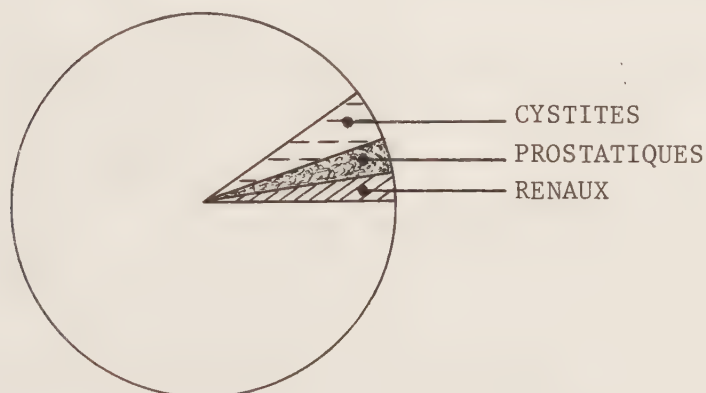
Ethylisme : 117 sujets soit 20,9 %



d) Antécédents urinaires :

55 sujets présentaient des troubles urinaires :

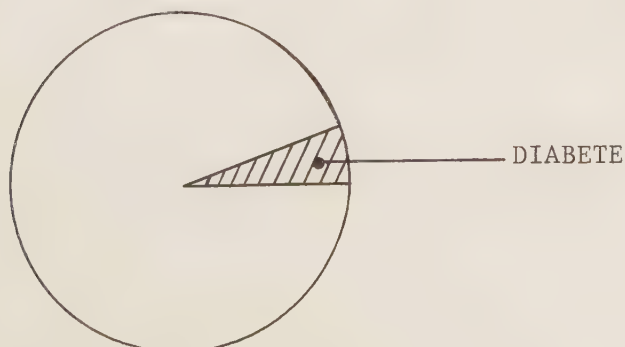
. rénaux	13 sujets soit 2,3 %
. prostatiques	15 sujets soit 2,7 %
. cystites fréquentes	27 sujets soit 4,8 %



e) Antécédents métaboliques :

17 sujets présentaient des troubles métaboliques :

. diabète	16 sujets soit 2,9 %
. autre	1



Enfin, nous avons noté que sur les 561 malades :

- 48 sujets étaient à un traitement corticoïde depuis moins d'un an, soit 8,6 % de la population étudiée,
- 42 sujets avaient une corticothérapie depuis plus d'un an, soit 7,5 %.

III - LES COMPLICATIONS OBSERVEES

Nous ne ferons ici que citer les différentes complications que nous avons rencontrées dans cette étude, et nous essaierons ultérieurement de les analyser.

Nous n'avons étudié que les complications :

- per-opératoire : elles sont exceptionnelles,
- post-opératoires :
 - . immédiates, survenant au cours de l'hospitalisation du malade,
 - . précoces, survenant au cours des trois premiers mois, suivant l'intervention, généralement au cours de la rééducation.

De plus, nous ne nous sommes intéressés qu'aux complications médicales, excluant les diverses complications fonctionnelles : décellement, luxation ou autres.

LA MORTALITE

Il nous est apparu que l'arthroplastie totale de la hanche était une intervention présentant peu de risque vital puisque nous n'avons relevé que :

- 14 décès sur la totalité des malades opérés, soit : 2,4 % - dont :
 - . 2 arrêts cardiaques per-opératoires,
 - . 8 décès post-opératoires immédiats,
 - . 4 décès post-opératoires précoces dans les trois premiers mois.

A - LES COMPLICATIONS PER-OPERATOIRES :

Hémorragies :

2 sujets ont eu une hémorragie importante dont l'appréciation quantitative exacte s'est révélée impossible, mais ayant nécessité une transfusion per-opératoire de plus de 2,5 L. de sang.

Chutes tensionnelles :

64 sujets ont présenté une chute tensionnelle supérieure à 5 points lors de l'induction de l'anesthésie générale, soit 11,4 % des sujets étudiés.

141 sujets ont fait une chute tensionnelle exclusivement lors de l'insertion du ciment dans le cotyle ou dans la cavité médullaire du fémur soit 25,1 %.

73 sujets ont eu une chute tensionnelle d'une part à l'induction de l'anesthésie générale ; et d'autre part, lors de l'insertion du ciment, soit 13 % des individus.

Arrêts Cardiaques :

a) 5 sujets ont présenté un arrêt cardiaque sur la table d'opération, mais tous réversibles soit : 0,9 % des individus.

Parmi ces 5 malades :

- 2 présentaient une obésité supérieure à 20 % par rapport au poids normal, compte-tenu de leur taille, et de plus étaient des insuffisants respiratoires chroniques.

Ces malades sous HALOTHANE intermittent par bouffées de 0,5 % ont présenté un arrêt cardiaque lors de l'insertion du ciment, de très courte durée ayant réagi rapidement sous perfusion intra-veineuse d'ISUPREL.

- 1 avait des antécédents cardiaques du type crise de TAP, mais stabilisés au moment de l'intervention. Dans ce cas encore, tout est rapidement rentré dans l'ordre.

- 2 enfin, ne présentaient aucun antécédent particulier, mais étaient soumis à une corticothérapie importante depuis plus d'un an.

b) 2 sujets ont fait un arrêt cardiaque per-opératoire non réversible soit 0,5 %.

Observation n° 50801

Il s'agit d'une femme de 69 ans présentant une obésité supérieure à 20 % atteinte d'une polyarthrite rhumatoïde évoluant depuis 8 ans, et soumise à un traitement aux corticoïdes depuis plus d'un an. Par ailleurs, asthmatique : TIFFENEAU à 40 %, amputation de la C.V. à 50 % et de plus hypertendue. Cependant sur avis favorable des cardiologues et pneumologues, l'intervention est décidée :

Le protocole anesthésique utilisé était le suivant :

- "DIP + DOL" en perfusion + NESDONAL 0,50 g
- CELOCURINE 60 mg + INTUBATION n° 36 facile
- ALLOFERINE 6 mg.

Assistance respiratoire :

- DOLOSAL : 40 mg
- PENTHRANE par petites bouffées intermittentes.

En fin d'intervention, la malade fait un arrêt cardiaque et respiratoire. Elle est transférée d'urgence dans le service de réanimation mais le décès survient pendant le transport.

Observation n° 37.320

Il s'agit d'un homme de 63 ans. Petit éthylique, tabagique, qui présentait sur l'E.C.G. pratiqué dans le bilan pré-opératoire des signes de bloc de branche incomplet et par ailleurs, une hypertension artérielle importante.

L'intervention est pratiquée le 26 Mars 1969. Les suites immédiates sont simples et devant l'âge du malade, et en raison de l'hypertension et du contexte éthylique, on n'instaure pas de traitement anti-coagulant préventif, mais dans les 8 jours suivants survient une luxation de la prothèse nécessitant une reprise chirurgicale.

Le protocole anesthésique utilisé était le suivant :

- "DIP + DOL" en perfusion - 0,50 mg de NESDONAL.
- CELOCURARINE 50 mg
- INTUBATION n° 38, facile.
- FLAXEDIL 80 mg
- VIADRIL 80 mg

Lors de cette réintervention, au moment de l'insertion du ciment, il se produit un arrêt respiratoire et cardiaque, on replace rapidement le malade sur le dos et l'on pratique un massage extra-thoracique. L'E.C.G. montre quelques secousses puis arrêt cardiaque définitif, l'ouverture du thorax extemporanée révèle une embolie pulmonaire massive due à un énorme caillot dans l'artère pulmonaire droite.

En fait, notons que cet accident n'est que secondaire à la mise en place de la prothèse qui elle, avait été réalisée dans de bonnes conditions.

B - LES COMPLICATIONS IMMEDIATES

LA MORTALITE

Observation n° 50.844

Il s'agit d'un homme de 76 ans. Ethylique avec perturbation discrète des tests hépatiques, présentant une obésité égale à plus de 20 %.

Traité pour hypertension, la T.A. au jour de l'intervention était à 15/7,5.

A fait le 4ème jour après l'intervention, un ictère par décompensation d'une cirrhose hépatique. Le malade est transféré dans un service de gastro-entérologie, le décès survient peu de temps après.

Observation n° 51.847

Il s'agit d'un homme de 67 ans présentant une obésité supérieure à 20 %. Aucun antécédent pathologique notoire si ce n'est l'existence de quelques varices aux deux membres inférieurs, et un tabagisme important (plus d'un paquet de cigarettes par jour).

"Les suites sont légèrement fébriles et au 8ème jour, se produit un hématome cailloté qui impose l'arrêt du TROMEXANE et fait mettre le malade à la CEPOREXINE. On décide alors d'évacuer cet hématome. Lors du transport du malade en salle d'opération, il fait un arrêt cardiaque avec martonne. Ce choc se répètera 48 heures après. Il sera alors transporté en réanimation où il décèdera avec le diagnostic de : choc septique (septicémie à Gram⁻).

L'autopsie ne décèlera aucune cause organique".

Observation n° 45.168

Il s'agit d'une femme de 57 ans présentant une obésité égale à 20 % et par ailleurs aucun antécédent pathologique.

"Alors que la malade se levait depuis le 1er jour après l'opération ce qui explique l'absence du traitement anti-coagulant préventif, qu'elle ne souffrait plus du tout, et était satisfaite ; au 6ème jour, décès brutal par embolie pulmonaire massive en quelques minutes immédiatement après une séance de rééducation".

Observation n° 37.001

Il s'agit d'un malade de 83 ans, sans aucun passé pathologique présentant cependant une obésité égale à 20 %.

Les suites opératoires sont légèrement fébriles, le décès survient de façon extrêmement brutale au 9ème jour : infarctus du myocarde.

Etant donné l'âge du malade, on n'avait pas instauré de traitement anti-coagulant préventif.

Observation n° 52.001

Il s'agit d'un homme de 65 ans dont le poids dépasse de plus de 20 % le poids normal pour sa taille : hypertendu, tabagique avec une amputation de sa capacité vitale égale à 40 % n'ayant aucun autre antécédent pathologique par ailleurs.

Les suites opératoires immédiates sont simples puis 15 jours après l'intervention "le malade a présenté un ictus dramatique avec coma d'emblée, troubles respiratoires majeurs, pouls imprenable. Adressé d'urgence dans le service de réanimation, le décès survient pendant le transport".

Observation n° 47.729

Il s'agit d'un homme de 70 ans dont le poids dépasse de plus de 20 % le poids normal pour sa taille.

Ethylique, mais dont les tests hépatiques sont normaux : porteur d'un ulcère gastrique traité médicalement, enfin hypertendu et tabagique.

"Au 13ème jour des suites opératoires, ce malade bien que sous traitement anti-coagulant a fait un tableau d'embolie pulmonaire avec choc. De plus, il a fait une ischémie du membre supérieur droit. Il est alors transféré dans le service de réanimation (Pavillon N) où s'installe peu après un coma ; le décès survient sans qu'il ait repris conscience, un mois plus tard".

Observation n° 49.976

Il s'agit d'une femme de 63 ans, dont le poids dépasse de plus de 20 % le poids normal compte-tenu de sa taille, ne présentant pas de passé pathologique notoire, en particulier pas de troubles hépatiques connus. On note cependant une angiodermite pigmentée et une discrète pollakiurie avec oedème des chevilles.

Les suites opératoires immédiates ont été fébriles et marquées par une rétention urinaire importante ayant nécessité un sondage, puis au 10ème jour, apparition d'un ictère avec augmentation des transaminases.

- GROS ++
- HANGER +
- KUNKEL ZINC ++
- Anémie à 2.460.000

La température s'élève à 40° et le décès survient le 29ème jour après l'intervention par décompensation d'une cirrhose hépatique.

Observation n° 45.452

Il s'agit d'une femme de 61 ans dont le poids dépasse de 20 % le poids normal compte-tenu de sa taille, sans antécédent pathologique particulier, si ce n'est un état circulatoire veineux médiocre au niveau des deux membres inférieurs.

La malade est opérée le 4 Juin 1970. Les suites opératoires sont d'emblée fébriles avec une température à 38°-38°5. Un traitement anti-coagulant préventif à la CALCIPARINE est instauré le 3ème jour suivant l'intervention, en même temps qu'est autorisé le lever.

Au 16ème jour, cette malade fait une première embolie pulmonaire jugulée par le traitement habituel : HEPARINE - TROMEXANE, mais 7 jours plus tard, alors que la patiente était toujours sous Héparine-Tromexane, survient une seconde embolie pulmonaire cette fois au-dessus de toute ressource thérapeutique et se soldant par le décès de la malade.

Complications locales :

Les complications observées sont de deux types :

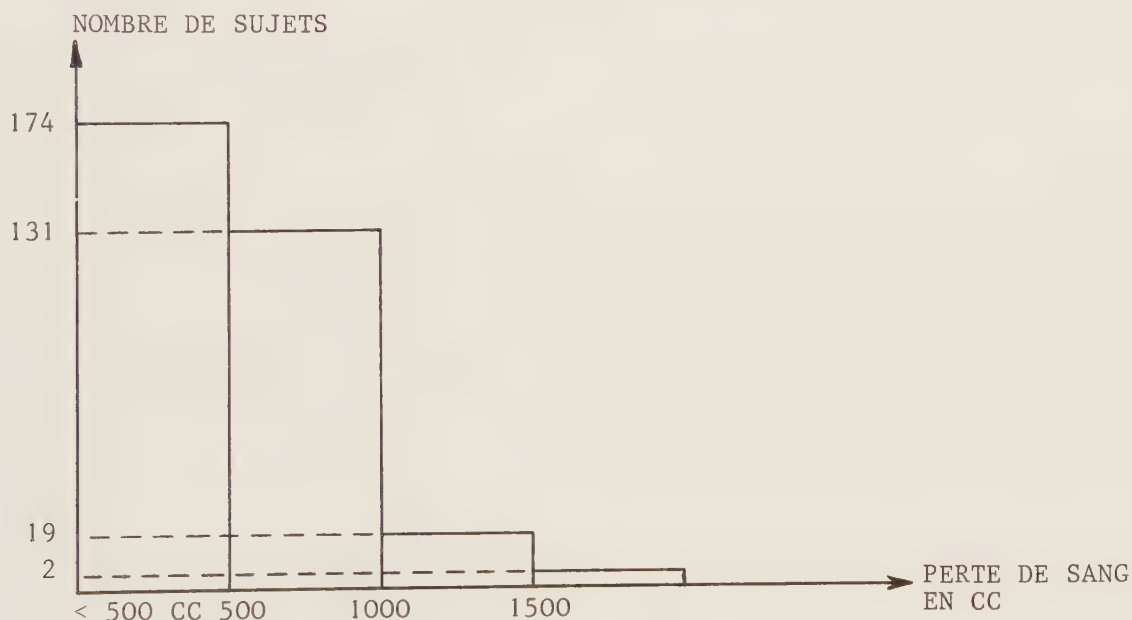
a) Hémorragie :

L'appréciation d'une "hémorragie post-opératoire" s'est avérée très difficile, nous avons utilisé comme critère, chaque fois que cela était possible, la quantité de sang émise par le drain de Redon, dans les trois premiers jours suivant l'intervention.

Cette appréciation n'a donc pu être réalisée que sur un nombre restreint de malades soit 326 sujets, étant donné que 235 malades n'avaient pas eu de drain de Redon.

Les résultats sont les suivants :

- moins de 500 cc	:	174 sujets	soit	31 %
- de 500 cc à 1 l.	:	131 sujets	soit	23,4 %
- de 1 l. à 1,5 l.	:	19 sujets	soit	3,4 %
- plus de 1,5 l.	:	2 sujets	soit	0,4 %



b) Hématome :

Cette notion a été difficile à apprécier.

Nous entendons par hématome :

- tout pansement "qui a saigné" pendant quelques jours ou bien

- tout malade qui a présenté un hématome de sang rouge collecté, ponctionné en général vers le 10ème-11ème jour, beaucoup plus rarement il s'est agi d'hématomes caillotés, décollant le tissu cellulaire sous-cutané, et imposant exceptionnellement une reprise chirurgicale.

Nous avons relevé 136 observations correspondant à l'un de ces cas, ce qui représente au total 24,3 % de la population étudiée.

Par ailleurs, 95 hématomes (16,9 %) se sont accompagnés d'une température élevée et le prélèvement de la plaie opératoire a montré l'existence d'un germe varié. Tous ces sujets, et seulement ceux-ci ont été mis aux antibiotiques.

La plupart de ces cas ont guéri sans aucune séquelle et avant la sortie du service.

Nous n'étudions pas ici le problème des suppurations post-opératoires qui fera l'objet d'un autre travail, car il faut faire la part entre :

- suppurations immédiates relativement rares et
- suppurations tardives qui paraissent beaucoup plus fréquentes.

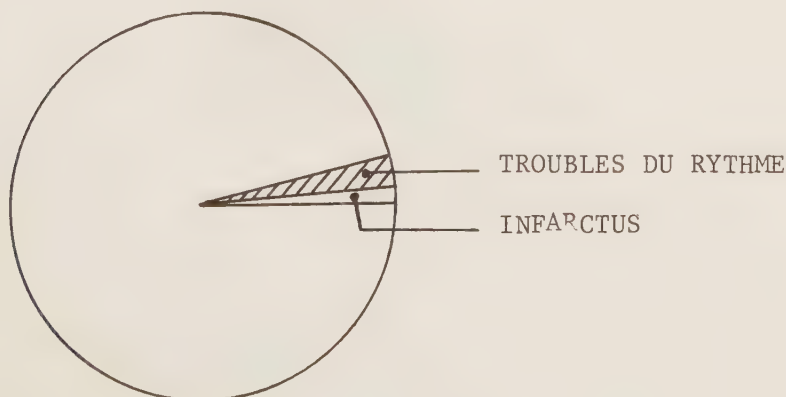
C - LES COMPLICATIONS GENERALES

Complications cardiaques :

Sur 561 sujets :

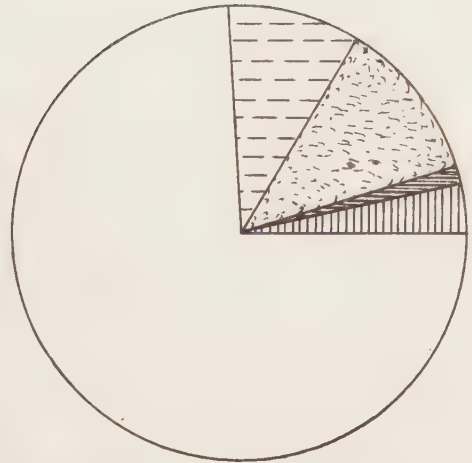
- 7 ont présenté un infarctus du myocarde dont 2 associés à des troubles du rythme, soit 1,2 %,
- 16 ont présenté des troubles du rythme transitoires confirmés sur l'électro-cardiogramme à type de :
 - . tachyarythmie paroxystique : 7
 - . bloc de branche : 4
 - . autre : 5

soit au total : 2,9 %



Complications thrombo-emboliques :

- Embolies pulmonaires : 21 soit 3,6 % 
- Embolies cérébrales : 2 soit 0,4 % 
- Paraphlébites : 69 soit 12,3 % 
- Phlébites confirmées : 51 soit 9,1 % 



Complications pulmonaires :

- Complications infectieuses : 

Elles ont été appréciées :

- d'une part, sur la constatation d'une hyperthermie de type infectieux sans notion de suppuration locale au niveau de la plaie opératoire,
- d'autre part, sur la mise en route d'un traitement anti-infectieux plus spécifiquement pulmonaire : antibiothérapie, aérosols.

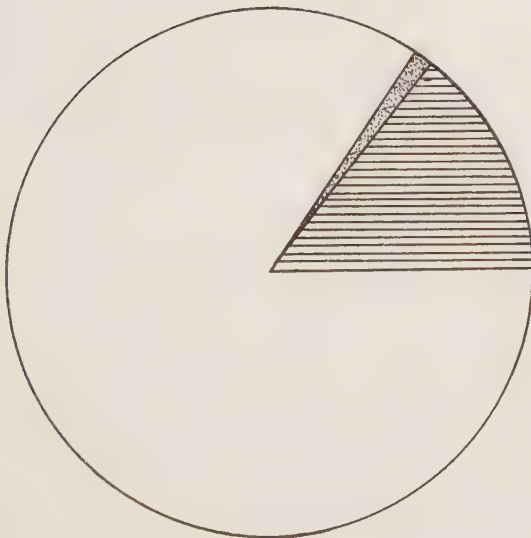
Enfin dans un certain nombre de cas, elles ont été confirmées par l'interrogatoire des malades revus en consultation.

Nous avons retenu ainsi 83 sujets répondant à ces critères, soit 14,8 %

- Troubles de la ventilation 

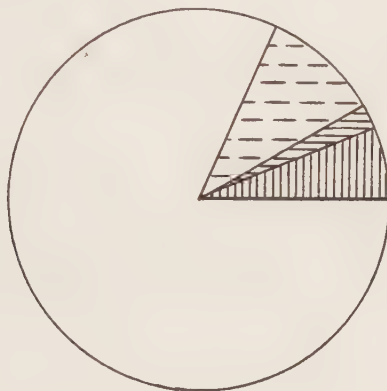
Chez 4 sujets, une radiographie pulmonaire pratiquée en post-opératoire a révélé des signes d'atélectasie pulmonaire qui n'existaient pas sur le cliché pratiqué à titre systématique en pré-opératoire.

Ce qui représente 0,7 % de la population étudiée.



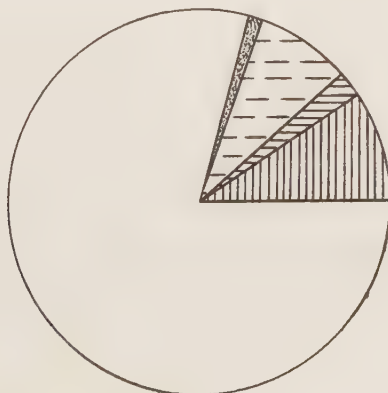
Complications hépatiques

	ictère	:	36 sujets : soit 6,4 %
	décompensation de cirrhose post-opératoire	:	5 sujets : soit 0,9 %
	troubles hépatiques divers post-opératoires	:	60 sujets : soit 10,7 %



Complications urinaires

	oligurie post-opératoire inférieure à 500 cc pendant plus de 48 heures	:	54 sujets : soit 9,6 %
	polyurie supérieure à 1,5 L. par 24 heures pendant plus de 48 heures	:	8 sujets : soit 1,4 %
	cystite post-opératoire	:	50 sujets : soit 9 %
	troubles prostatiques appréciés sur une population de 233 sujets de sexe masculin	:	13 sujets : soit 0,5 %



Complications psychiques :

Nous avons relevé au cours de notre étude :

- 9 cas de confusion mentale post-opératoire avec amnésie et désorientation temporo-spatiale.
- 16 cas de petit syndrome dépressif passager.

D - LES COMPLICATIONS PRECOCES

Rappelons que nous entendons par là, les complications survenant au cours des trois premiers mois suivant l'intervention.

Parmi ces complications, que nous avons pu retrouver :

- soit par les compte-rendus des différentes maisons de rééducation dans lesquelles séjournaient les malades,
- soit par la correspondance du médecin-traitant de l'intéressé,
- soit par la famille de l'intéressé.

Nous avons relevé :

- 2 infarctus dont 1 ayant entraîné le décès du malade,
- 1 embolie pulmonaire,
- 2 cirrhoses hépatiques,
- 1 pneumopathie infectieuse mortelle.

Observation n° 47.131

Il s'agit d'une malade de 67 ans, de sexe féminin, hypertendue et présentant quelques extrasystoles à l'électrocardiogramme, considérée comme bénignes par les cardiologues.

Les suites opératoires de l'intervention pratiquée le 24 Novembre 1970 sont simples, la malade part en centre de rééducation le 15ème jour avec un traitement anti-coagulant.

Aucun incident n'est signalé pendant le séjour au Centre de réadaptation que la malade quitte au bout de un mois et demi puis deux jours plus tard : infarctus du myocarde entraînant le décès de la malade.

Observation n° 42.065

Il s'agit d'un homme de 69 ans dont le poids dépasse de plus de 20 % le poids normal, compte-tenu de sa taille.

Ayant présenté avant cette arthroplastie de la hanche, plusieurs phlébites et ayant une circulation veineuse très défectueuse au niveau des deux membres inférieurs avec des traces d'ulcère variqueux guéri.

Les suites opératoires immédiates sont extrêmement simples et le malade part dans un établissement de rééducation fonctionnelle au 15ème jour

avec un traitement anti-coagulant. A l'arrêt de ce traitement, le malade fait une embolie pulmonaire responsable du décès.

Observation n° 45.349

Il s'agit d'une femme de 77 ans. Sans antécédent pathologique particulier.

Les suites opératoires immédiates de l'intervention pratiquée en Novembre 1970 sont simples. Puis apparition au cours du séjour en centre de rééducation d'un abcès de la hanche traité médicalement dans un premier temps. Devant l'inefficacité de ce traitement, on décide une réintervention avec ablation de la prothèse et mise en traction, cependant l'état général de la malade se dégrade peu à peu, elle est transférée dans un hospice où le décès survient dans un tableau de pneumopathie infectieuse.

Observation n° 46.459

Il s'agit d'une femme de 71 ans. Hypertendue ayant eu antérieurement plusieurs épisodes vasculaires cérébraux.

Les suites opératoires immédiates ont été très simples, et la malade quitte le service au 15ème jour pour un centre de rééducation fonctionnelle.

Un mois après son admission dans cet établissement, la malade a fait un petit ictus cérébral avec signes de désorientation temporo-spatiale persistante et par ailleurs, apparition d'une fistule au niveau de la hanche, qui coule assez abondamment.

La malade est transférée dans un hospice de vieillard où le décès survient sans que la cause n'ait été très nettement élucidée.

TROISIEME PARTIE

ANALYSE DES DIFFERENTES COMPLICATIONS

I - ETUDE DU RISQUE OPERATOIRE EN FONCTION DU TYPE DE SUJET OPERE

1°) Relations entre complications et sexe

Dans un premier temps, nous avons séparé la population étudiée en deux échantillons, les hommes d'une part et les femmes d'autre part, et nous avons recherché de façon systématique s'il existait une relation particulière entre le sexe et les différentes complications rencontrées.

Pour 233 sujets de sexe masculin,
et 328 sujets de sexe féminin,

les résultats obtenus sont les suivants :

a) Complications cardiaques :

	Sujets	Homme	Femme
Infarctus	7	2,5 %	0,9 %
Troubles du rythme	16	3,9 %	2,1 %

Nous avons donc pu admettre, d'après les résultats du test statistique du χ^2 que les complications cardiaques étaient significativement plus fréquentes chez l'homme que chez la femme avec un degré de significativité de 0,05 %.

b) Complications thrombo-emboliques :

	Sujets	Homme	Femme
Embolie pulmonaire	21	3 %	4,6 %
Paraphlébites	69	8,6 %	14,9 %
Phlébites confirmées	51	7,9 %	12,2 %

De la même façon, nous avons défini que les complications thrombo-emboliques étaient significativement plus fréquentes chez la femme que chez l'homme et ceci avec le même risque d'erreur que précédemment.

c) Complications hépatiques :

Seuls les troubles hépatiques post-opératoires sont significativement différents chez l'homme et chez la femme, et ceci toujours avec une approximation de 0,05 %.

En effet, 8,6 % des sujets de sexe masculin ont présenté des troubles hépatiques post-opératoires alors que chez les sujets de sexe féminin 12,2 % en ont été atteints.

d) Complications urinaires :

	Sujets	Homme	Femme
Oligurie post-opératoire	54	4,7 %	13,1 %
Cystite	50	1,3 %	14,3 %
Polyurie post-opératoire	8	3,7 %	0,4 %

Il en résulte donc que statistiquement, l'oligurie post-opératoire et la cystite sont significativement plus fréquentes chez la femme que chez l'homme avec une approximation de 0,01 %.

Alors qu'il semble au contraire que ce soit l'inverse, en ce qui concerne les polyuries post-opératoires, et ceci avec le même risque d'erreur.

e) Complications psychiques :

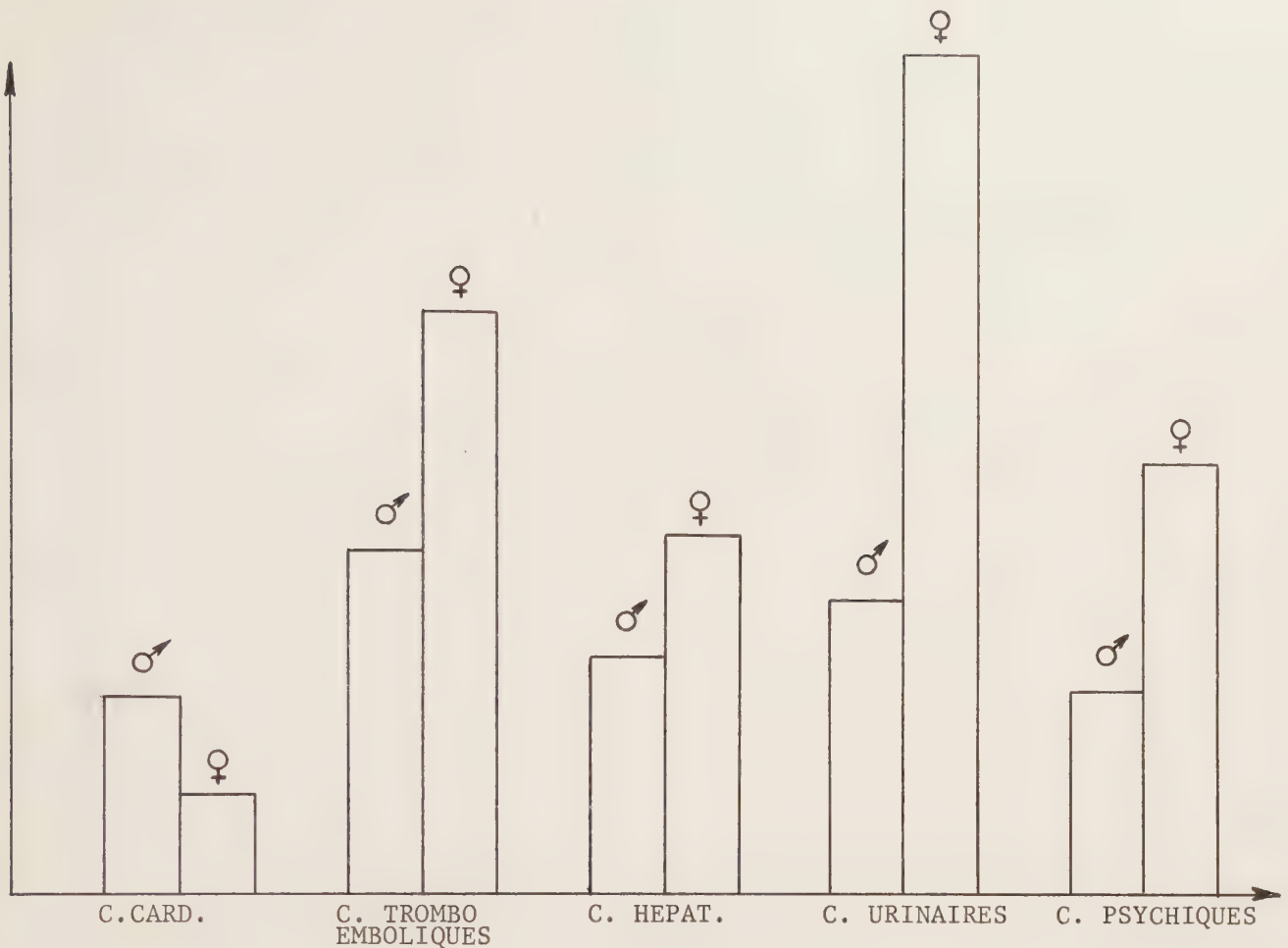
Les complications psychiques :

- soit à type de confusion mentale,
- soit à type de syndrome dépressif,

se sont révélées nettement plus fréquentes chez la femme que chez l'homme mais dans tous les cas, nous avons obtenu une amélioration rapide de cet état avec une thérapeutique appropriée :

	Sujets	Homme	Femme
Confusion mentale	9	0,9 %	2,1 %
Synd. dépressif	16	1,7 %	3,7 %

Pour les autres complications, le sexe ne semble pas jouer de rôle déterminant, leur fréquence étant sensiblement identique dans les deux sexes.



2°) Fréquence des différentes complications en fonction de l'âge du sujet

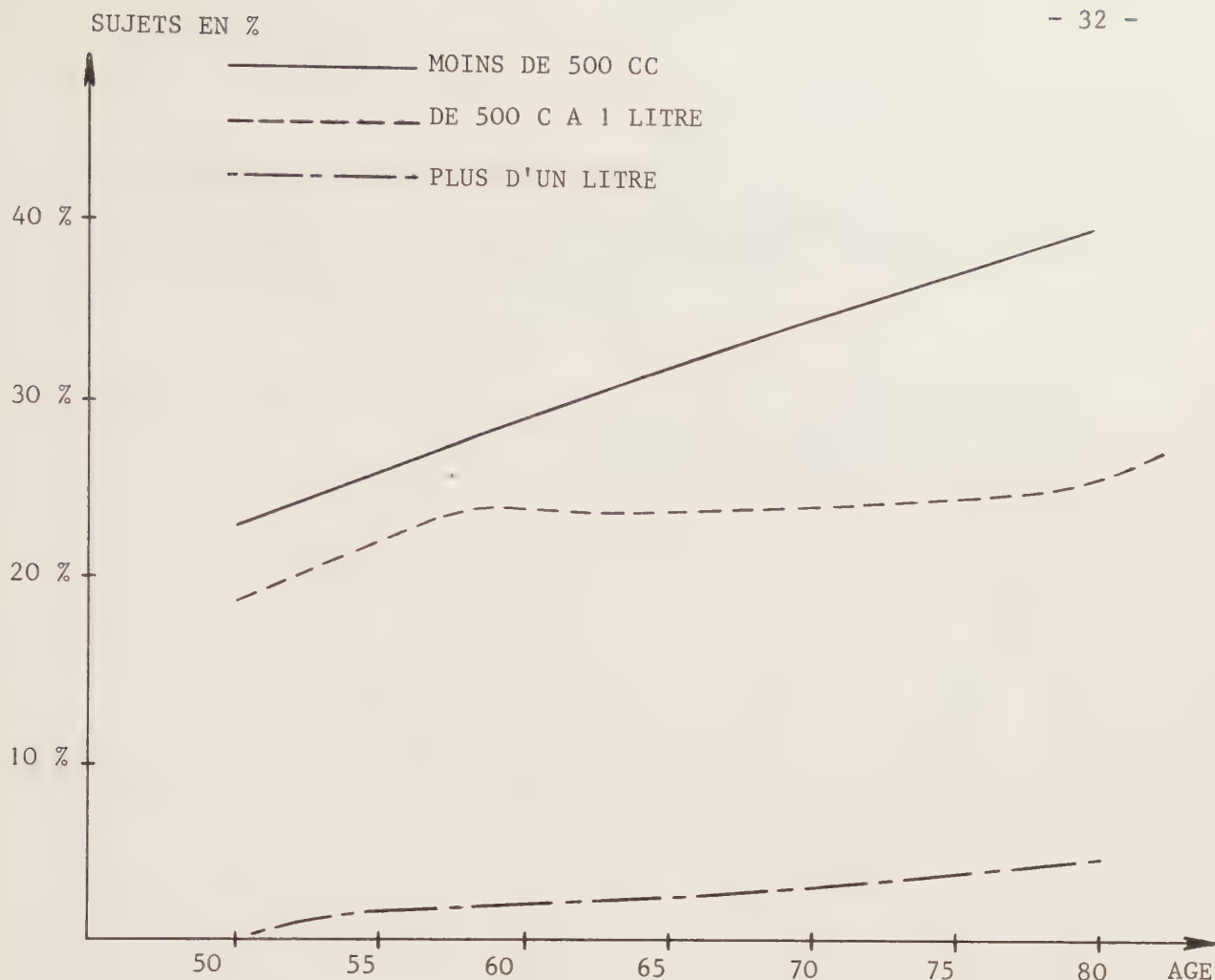
Nous avons étudié de la même façon, toutes les complications chez nos sujets répartis cette fois par tranches d'âges, ce qui nous a donné 4 échantillons :

- sujets de moins de 55 ans,
- sujets de 55 à 65 ans,
- sujets de 65 à 75 ans,
- sujets de plus de 75 ans,

et nous avons observé les faits suivants :

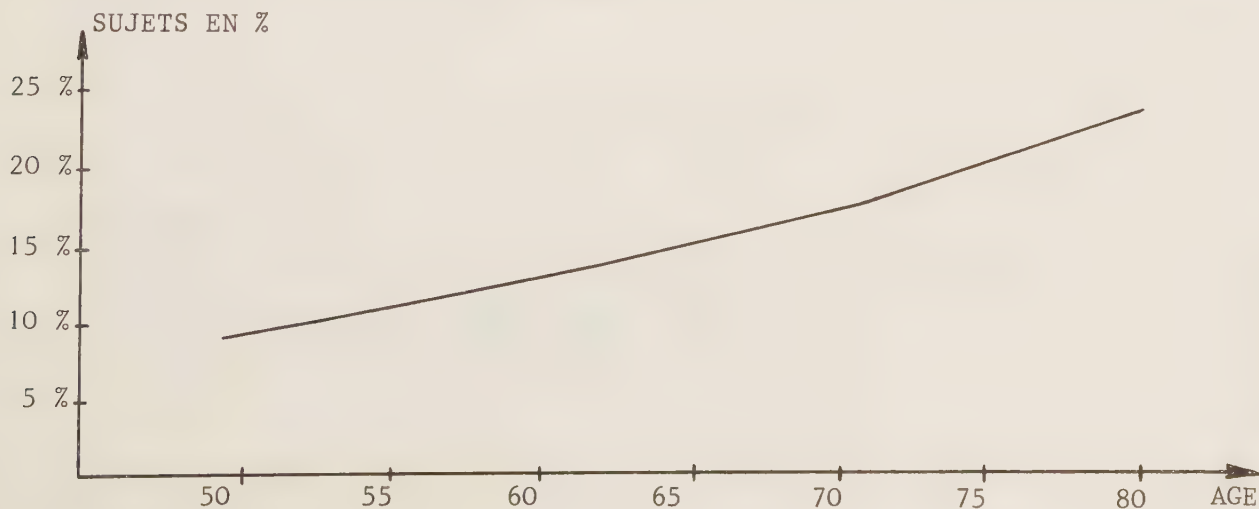
- la fréquence de l'hémorragie post-opératoire

appréciée par la quantité de sang émise par le drain de Redon semble augmenter avec l'âge comme l'indique, les courbes (voir page suivante)



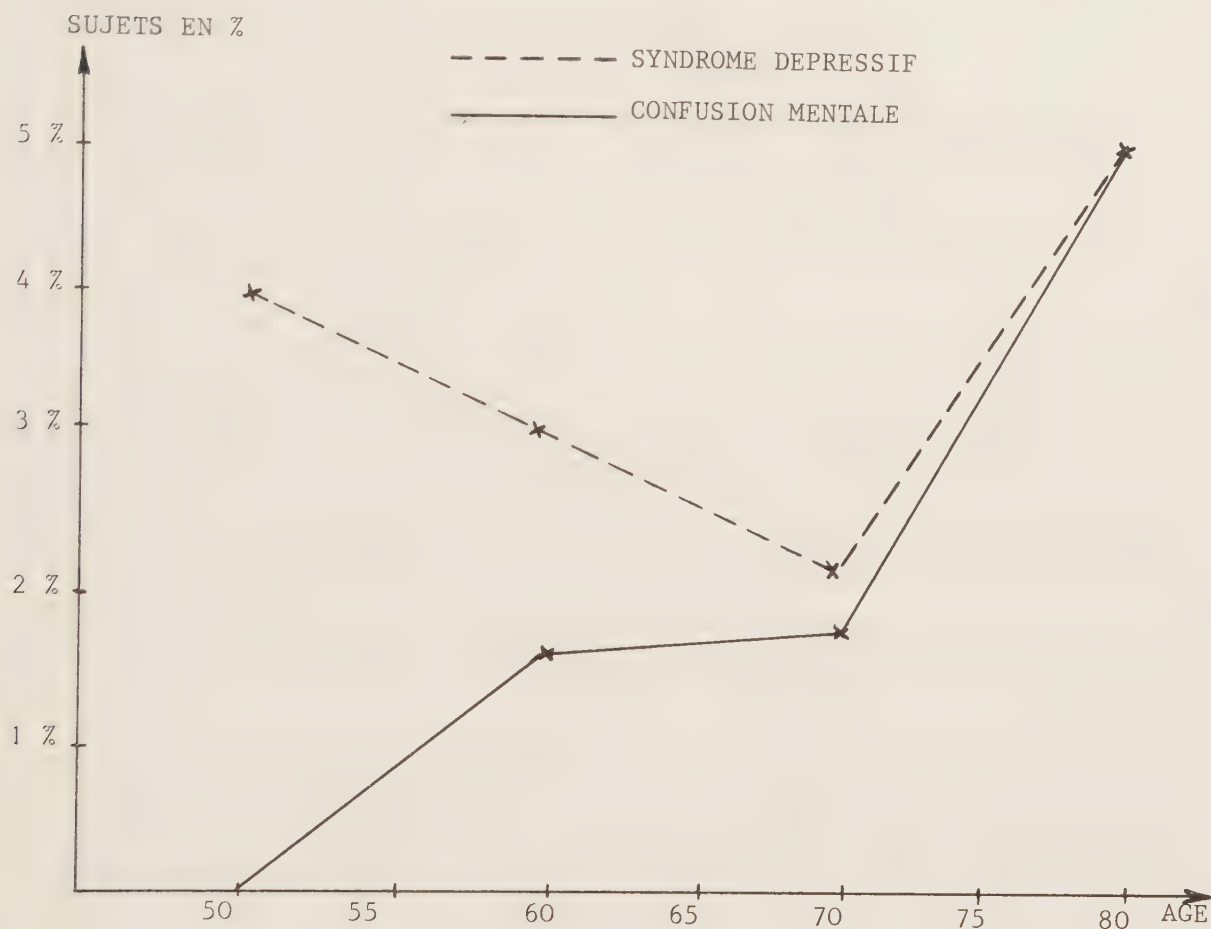
Par contre, la fréquence des hématomes ne semble pas être influencée par l'âge de façon significative, pas plus que les complications cardiaques ou thrombo-emboliques.

Il n'en est pas de même en ce qui concerne les complications pulmonaires de type infectieux pour lesquelles nous avons constaté un net accroissement de la fréquence en fonction de l'âge.



- Fréquence des complications psychiques :

Nous avons pu mettre en évidence une variation assez significative de ce type de complication en fonction de l'âge des individus. En effet, nous avons obtenu les tracés suivants :



- avant 55 ans :

Il s'agit exclusivement de syndrome dépressif :

. 3 observations, soit 4 %.

- de 55 ans à 65 ans :

Les syndromes dépressifs restent nettement prédominant, car on a constaté :

. 6 cas de ce type de complication, soit 3,1 %

. 3 cas de confusion mentale, soit 1,5 %

- de 65 ans à 75 ans :

On assiste à une égalisation de la fréquence de ces deux types de complications puisqu'on relève :

- . 5 syndromes dépressifs post-opératoires, soit 2 %
- . 4 états de confusion mentale, soit 4,7 %.

Enfin, pour toutes les autres complications, nous n'avons pu relever aucune relation significative avec l'âge des individus.

Donc, si l'on fait abstraction des complications pulmonaires infectieuses et des hémorragies post-opératoires, d'une façon générale le risque opératoire ne paraît pas croître avec l'âge des individus.

3°) Etude des complications en fonction du poids de l'individu :

Nous avons pour cette étude :

- 183 sujets dont le poids était considéré comme normal en fonction de leur taille,
- 88 sujets dont le poids dépassait de 10 % le poids normal,
- 138 sujets dont le poids dépassait de 20 % le poids normal,
- 152 sujets dont le poids dépassait de plus de 20 % le poids normal,

et nous avons donc de nouveau recherché la fréquence des différentes complications au sein de ces nouvelles catégories d'individus.

Il nous est tout d'abord apparu que la fréquence des complications ne variait sensiblement qu'à partir d'un degré d'obésité de 20 % et plus.

C'est ainsi, à titre d'exemple, que parmi les individus de poids normal ou dont le poids dépasse de 10 % la valeur normale, la fréquence de l'infarctus du myocarde est de 1,2 % alors qu'elle passe à 3,6 % chez les individus ayant un degré d'obésité de 20 % ou plus. Ce qui d'ailleurs n'est pas significatif.

Cependant, signalons que sur la totalité des décès que nous avons eu à déplorer :

- 5 malades avaient un poids qui dépassait de plus de 20 % le poids normal compte-tenu de leur taille, soit 35,7 % des décès,
- 2 malades avaient une obésité égale à 20 % toujours compte-tenu de leur taille, soit 14,2 %, ce qui représente en fait que 50 % des décès observés, sont survenus chez des sujets obèses.

Par ailleurs, seules les complications pulmonaires et hépatiques sont significativement différentes chez l'obèse, et le sujet de poids normal.

Sujets			Sujets de poids normal.	Sujets dont le poids dépasse de 20 % ou plus le poids normal.
<u>Complications</u>	83	C. infectieuses	26,5 %	32,7 %
<u>pulmonaires</u>	4	C. mécaniques	1,7 %	3,4 %
<u>Complications</u> <u>hépatiques</u>	36	Ictère	10,5 %	16 %
	5	Cirrhose	0 %	4,7 %
	60	Troubles hépatiques post-opérat.	30,3 %	15,7 %

Par contre, il n'en est pas de même en ce qui concerne les complications per-opératoires.

En effet, les chutes tensionnelles observées en cours d'intervention, et principalement lors de l'insertion du ciment, sont d'autant plus importantes que le malade présente un degré d'obésité plus prononcé.

Ainsi :

	Sujets	Sujets de poids normal	Poids normal + 10 %	Poids normal + 20 %	Poids supérieur à 20 % de la normale
Chute tensionnelle = 5 points	110	20,2 %	26,1 %	24,6 %	9,1 %
Chute tensionnelle supérieure à 5 points	205	29,4 %	29,7 %	31,8 %	52,6 %
Arrêt cardiaque réversible	5	0 %	0	0,8 %	2 %
Arrêt cardiaque définitif	2	0	0	0,7 %	0,7 %

En outre le choix de l'anesthésie elle-même semble jouer un rôle déterminant sur l'importance des chutes tensionnelles à partir d'un certain degré d'obésité.

En effet, nous avons étudié l'influence des halogénés sur la tension artérielle des individus de poids normal d'une part, et des individus présentant un degré d'obésité égal ou supérieur à 20 % d'autre part.

Chez le sujet de poids normal, on ne constate pas de chute tensionnelle plus importante avec le Fluothane qu'avec le Penthrane.

Par contre, chez l'obèse le Fluothane induit dans 38,5 % des cas, une chute tensionnelle supérieure à 5 points lors de l'insertion du ciment notamment, alors qu'avec le Penthrane on ne retrouve pas cette chute de tension.

En conclusion de cette étude du risque opératoire en fonction du type de sujet opéré, nous avons retenu :

- que le sujet de sexe masculin était plus exposé que le sujet de sexe féminin, aux complications cardiaques, aux polyuries post-opératoires, alors que ce serait l'inverse pour les complications thrombo-emboliques, l'oligurie post-opératoire, la cystite post-opératoire,
- que l'hémorragie post-opératoire appréciée sur la quantité de sang émise par le redon, croissait quantitativement proportionnellement à l'âge de l'individu,
- que les complications pulmonaires étaient d'autant plus fréquentes que le sujet était d'une part plus âgé, d'autre part plus gros,
- que si les complications hépatiques bénignes, du type petite insuffisance hépatique post-opératoire étaient beaucoup plus fréquentes chez la femme, les autres complications hépatiques:ictère et cirrhose s'observent essentiellement chez l'obèse des deux sexes.

Enfin que l'obèse était plus exposé que tout autre aux chutes tensionnelles pré-opératoires particulièrement lors de l'insertion du ciment et que ces "chocs" étaient plus sévères si au cours de l'anesthésie on faisait inhaler au malade du FLUOTHANE.

II - ETUDE DU RISQUE OPERATOIRE EN FONCTION DES ANTECEDENTS DE L'OPERE :

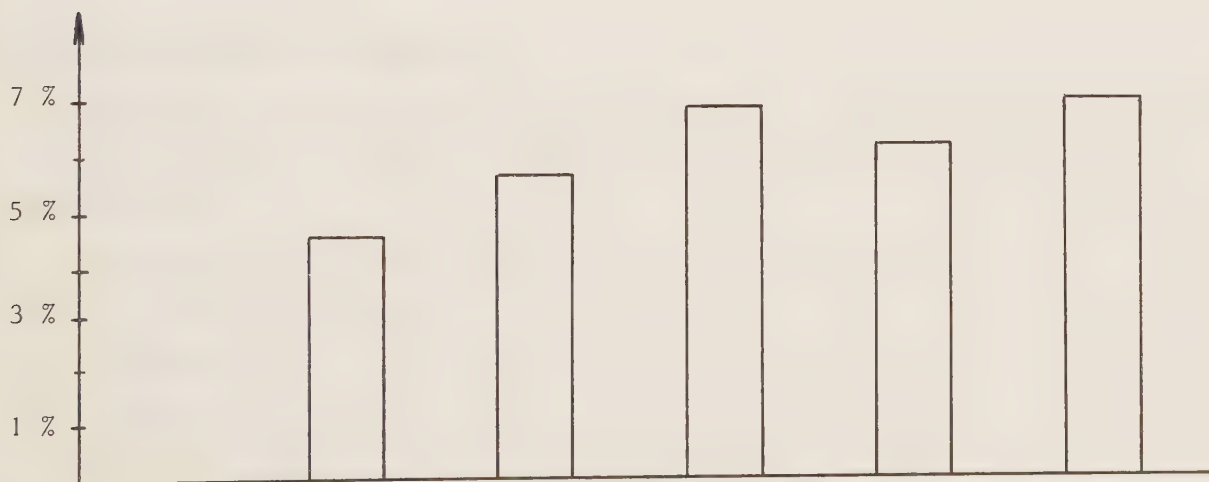
Pour réaliser cette étude, nous avons de nouveau isolé plusieurs échantillons d'individus :

- le 1er était constitué par les sujets ayant des antécédents pulmonaires,
- le 2ème par les sujets ayant des antécédents cardio-vasculaires,
- le 3ème par les sujets ayant des antécédents vasculaires,
- le 4ème par les sujets ayant des antécédents thrombo-emboliques,
- le 5ème par les sujets ayant des antécédents hépatiques,
- le 6ème par les sujets ayant eu antérieurement une opération sur la hanche.

1°) Les Complications cardiaques

Elles se retrouvent avec sensiblement la même fréquence dans toutes les catégories d'individus.

Complications cardiaques	Sujets sans antécédents pathologiques	Sujets à antécédents pulmonaires	Sujets à antécédents cardio-vasculaires	Sujets à antécédents vasculaires	Sujets à ant. thrombo emboli.
23 sujets	4,8 %	5,6 %	7 %	6,3 %	7 %



2°) Les complications thrombo-emboliques :

Nous avons constaté que ces complications survenaient avec une très nette prédominance chez les sujets ayant eu antérieurement des accidents thrombo-emboliques, puis avec une fréquence légèrement moindre chez les sujets présentant des troubles vasculaires.

Ce qui donne la répartition suivante :

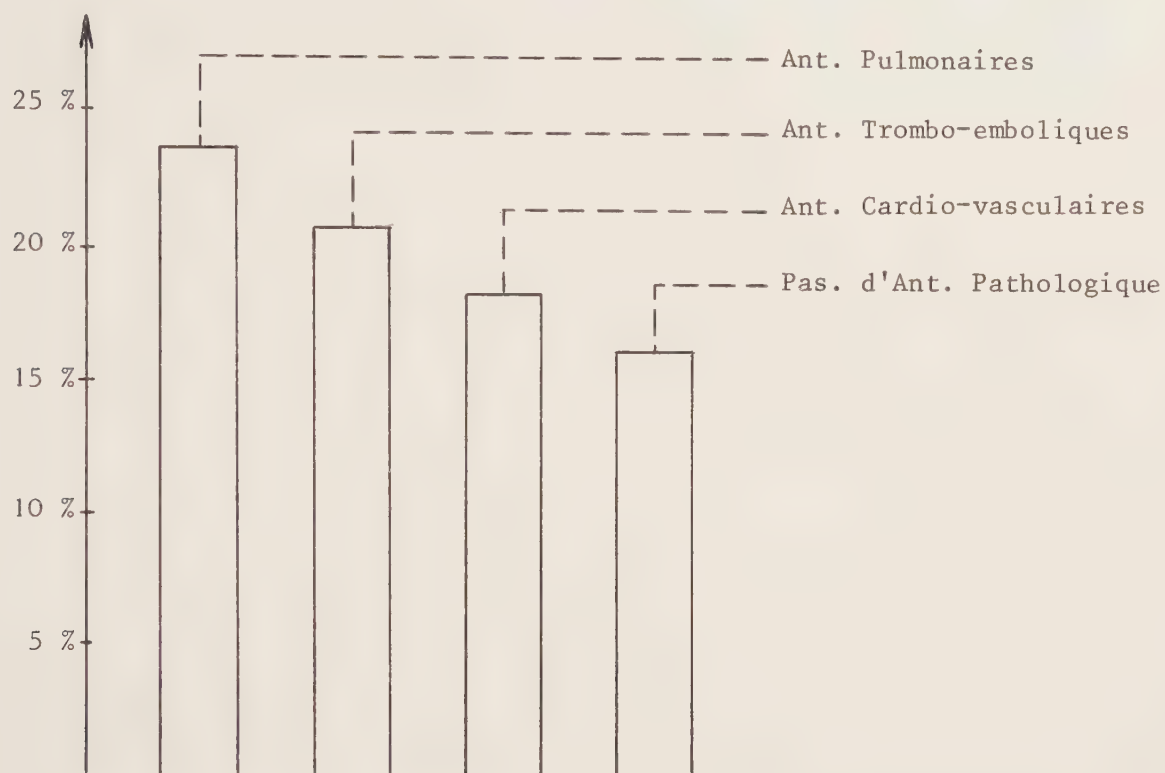


3°) Les complications pulmonaires :

Les complications pulmonaires, si elles sont plus fréquentes chez l'obèse et le sujet âgé, se retrouvent également avec une extrême fréquence chez le sujet porteur d'antécédents pulmonaires, à savoir en ce qui concerne notre étude :

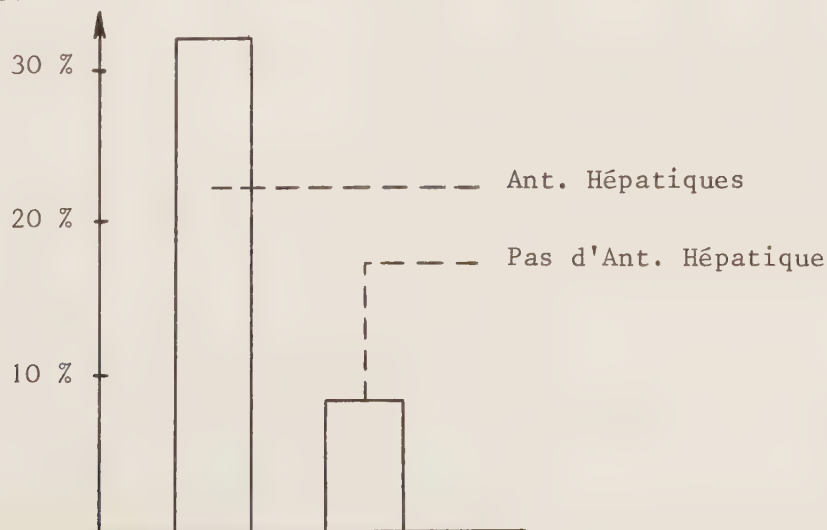
- le tabagisme (plus d'un paquet de cigarettes par jour)
- la bronchite chronique,
- l'emphysème,
- l'asthme.

En effet, la fréquence des complications pulmonaires infectieuses post-opératoires, se répartit de la façon suivante :



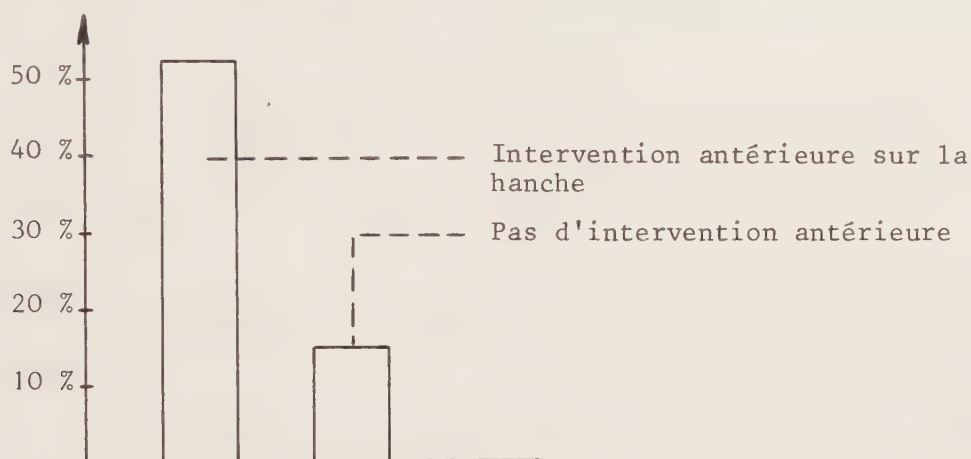
4°) Les complications hépatiques :

Nous avons observé une augmentation nettement significative des complications hépatiques chez l'individu qui avait eu antérieurement des troubles hépatiques.



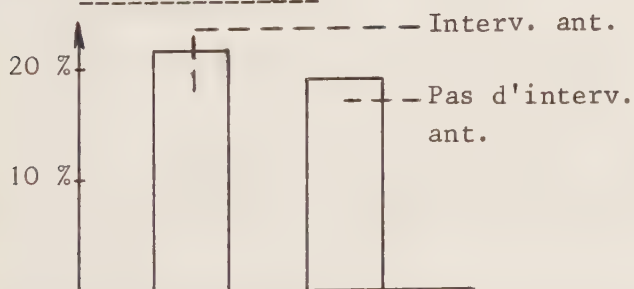
5°) Les complications hémorragiques :

Nous avons étudié la fréquence des hémorragies post-opératoires d'une part, chez les sujets ayant subi antérieurement une intervention sur la même hanche, et d'autre part, chez les sujets n'ayant subi aucune intervention avant l'arthroplastie de la hanche.



6°) Hématomes :

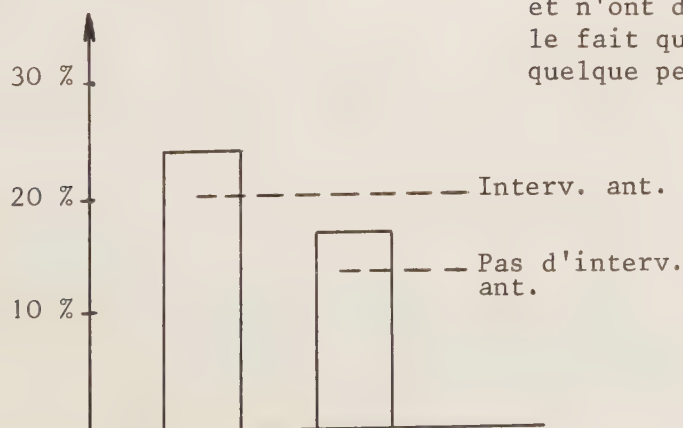
a) Hématome simple



Il nous apparaît qu'il existe une assez nette prédominance des hématomes fébriles lorsqu'il y a déjà eu intervention sur la hanche.

Par contre, dans les 2 cas, la fréquence des hématomes simples est sensiblement la même. Ces hématomes sont généralement dépourvus de conséquences graves et n'ont d'importance que dans le fait que leur présence retarde quelque peu la cicatrisation.

b) Hématome fébrile



7°) Les complications per-opératoires :

Il semble que ce soit "l'insuffisant respiratoire" qui soit le plus exposé aux chutes tensionnelles per-opératoires, et c'est parmi eux que nous avons relevé les chocs les plus importants. En effet, 40,3 % de ces malades ont fait une chute de tension supérieure à 5 points. De plus, nous avons noté au sein de cette même population : 2 arrêts cardiaques réversibles et nous avons eu à déplorer 2 arrêts cardiaques définitifs.

En réalité, il faut souligner que parmi les sujets présentant des troubles pulmonaires, un grand nombre étaient obèses, et ce facteur joue probablement pour expliquer la fréquence des chutes tensionnelles chez ces malades.

Enfin, soulignons que chez ce type de malade, nous utilisons en général un anesthésique halogéné afin d'éviter la dépression respiratoire post-opératoire, ce qui peut également favoriser les chutes tensionnelles.

En somme, cette étude tendrait à prouver que le risque opératoire couru par le malade déjà porteur d'antécédent est finalement assez peu significatif. Exception faite pour :

- les antécédents thrombo-emboliques,
- les antécédents pulmonaires,
- les antécédents hépatiques.

Chez ces sujets, le problème est essentiellement celui du risque d'une récurrence ou d'une aggravation de l'état antérieur.

De même que chez les individus ayant eu antérieurement une opération sur la même hanche, chez qui le risque de complications locales post-opératoires, est également accru.

III - RELATIONS ENTRE ANESTHESIE ET COMPLICATIONS

PROTOCOLE ANESTHESIQUE :

Le malade devant subir une arthroplastie totale de la hanche est hospitalisé en général 2 à 5 jours avant la date prévue pour l'intervention.

Le bilan pré-opératoire : Il comporte de façon systématique :

- un ionogramme,
- divers dosages : urée, glycémie....
- un bilan de coagulation : Prothrombine, temps de saignement, temps de coagulation, éventuellement thromboélastogramme,

- un électro-cardiogramme,
- une radiographie pulmonaire.

Par ailleurs, ce bilan est complété en fonction du terrain du sujet par divers examens :

- Exploration fonctionnelle respiratoire chez l'obèse ou l'insuffisant respiratoire connu,
- Tests hépatiques chez l'éthylique...

La Prémédication :

Le jour de l'intervention, 1 heure avant l'opération, le malade reçoit une prémédication standard :

- ALIMEMAZINE : 25 mg
- ATROPINE : 1/2 mg.

A cela on peut ajouter de la PETHIDINE : 100 mg chez les sujets de sexe masculin, ou du MEPROBAMATE chez les anxieux.

Enfin, à l'arrivée au bloc opératoire, soit environ 20 minutes avant l'induction proprement dite, une perfusion associant DIETHAZINE et PETHIDINE dans 250 ml de sérum glucosé à 5 % peut être mise en place.

Parfois, chez l'obèse, on y ajoutera 500 mg en moyenne, à doses fractionnées d'HYDOXYDIONE.

L'Induction :

Nous utiliserons un barbiturique intra-veineux : le PENTHOTAL à raison de 0,25 g en moyenne.

L'intubation trachéale est alors pratiquée après injection de SUCCINYLCHOLINE (1 mg/kg) ou sous pulvérisation locale de XYLOCAINE à 1 % chez le sujet âgé ou fragile.

Le malade est ensuite installé en décubitus latéral et placé généralement sous assistance respiratoire.

Fréquence respiratoire : 20
Volume courant : 500 à 700 cc
Insufflation par un mélange d'Oxygène et de Protoxyde d'Azote.

Le patient est adapté au respirateur grâce à l'injection d'un pachycurare.

Entretien de l'anesthésie :

Elle nécessite souvent peu de chose.

On utilise volontiers des petites "bouffées" intermittentes d'HALOTHANE (FLUOTHANE) ou de METHOXYFLURANE (PENTHRANE).

Chez les sujets jeunes, on préfère souvent une neurolept-analgésie associant DROPERIDOL (20 à 30 mg) et PHENOPERIDINE (2 à 5 mg) ou DROPERIDOL-DEXTRORAMIDE.

Chez les sujets âgés les doses sont évidemment très réduites.

Nous ne décrivons ici que nos principales techniques d'anesthésie, car en fait, celles-ci varient en fonction de l'anesthésiste, mais un certain nombre d'éléments se retrouvent de façon plus ou moins constante.

Ainsi, nous avons isolé trois groupes de malades :

- ceux qui n'avaient reçu aucun anesthésique halogéné donc qui n'avaient reçu qu'un neuroleptique et un analgésique du type : DROLEPTAN-PALFIUM ou DROLEPTAN-PHENOPERIDINE ou DIPARCOL-DOLOSAL-VIADRIL,
- ceux qui avaient reçu un analgésique associé au FLUOTHANE,
- ceux qui avaient reçu un analgésique associé au PENTHRANE.

Par ailleurs, tous les malades sont curarisés, seul le type et la dose de PACHYCURARE administrée varie d'un sujet à l'autre.

Enfin, la durée de l'intervention elle-même, varie en fonction de différents critères :

- l'habitude qu'a le chirurgien de ce type d'intervention, c'est ainsi que depuis le début de notre étude, ce temps s'est beaucoup raccourci puisque la durée moyenne d'intervention qui était de 2h.30 en 1968 est passée à 1h.30 en 1971.
- le poids du sujet : la durée de l'intervention est accrue chez l'obèse du fait des difficultés opératoires particulières que ce cas représente.
- l'indication opératoire elle-même.
- l'importance du saignement per-opératoire, dépendant elle-même souvent de l'obésité et de l'état tensionnel du malade.

Nous nous sommes donc proposé de rechercher qu'elles étaient les relations qui pourraient exister entre le type d'anesthésie d'une part, la durée de l'opération d'autre part, et la survenue des diverses complications. C'est ainsi que nous avons observé :

1°) Influence du type d'anesthésie

a) Sur les complications cardiaques :

Sur 7 infarctus du myocarde observés dans les suites opératoires immédiates :

- 5 avaient eu du FLUOTHANE (sur 221 anesthésies au FLUOTHANE)
- 1 avait eu du PENTHRANE (sur 185 anesthésies au PENTHRANE)
- 1 n'avait eu ni FLUOTHANE ni PENTHRANE (sur 155 anesthésies)

Sur 16 troubles du rythme grave objectivés par un électro-cardiogramme post-opératoire :

- 8 avaient reçu du FLUOTHANE au cours de l'anesthésie,
- 5 avaient reçu du PENTHRANE,
- 3 n'avaient reçu aucun HALOGENE.

Rappelons que tous les malades à l'exception de quelques rares cas isolés, avaient reçu de la SUCCINYLCHOLINE.

Sur 5 arrêts cardiaques per-opératoires réversibles :

- 4 avaient reçu du FLUOTHANE,
- 1 avait reçu du PENTHRANE.

Enfin, sur 2 arrêts cardiaques définitifs observés, dans le service :

- 1 avait reçu du PENTHRANE au cours de l'anesthésie,
- 1 n'avait reçu aucun HALOGENE.

b) Sur les complications hépatiques :

Sur 36 sujets ayant présenté un ictère post-opératoire :

- 22 avaient reçu du FLUOTHANE,
- 10 avaient reçu du PENTHRANE,
- 4 n'avaient reçu aucun HALOGENE.

Sur 5 cirrhoses post-opératoires observées :

- 3 avaient reçu du FLUOTHANE,
- 1 avait reçu du PENTHRANE,
- 1 n'avait reçu aucun HALOGENE.

Enfin sur la totalité des petites insuffisances hépatiques observées en période post-opératoires, soit 60 malades :

- 27 avaient eu du FLUOTHANE,
- 23 avaient eu du PENTHRANE,
- 7 n'avaient eu aucun HALOGENE.

c) Sur les complications urinaires :

54 sujets ont présenté une rétention post-opératoire sévère ayant nécessité un sondage, or sur l'ensemble de ces malades :

- 22 avaient eu du FLUOTHANE,
- 11 avaient eu du PENTHRANE,
- 21 n'avaient eu ni FLUOTHANE ni PENTHRANE.

On peut donc pas incriminer le type d'anesthésie en ce qui concerne cette complication.

Il en est d'ailleurs de même, en ce qui concerne les troubles prostatiques post-opératoires.

TYPE D'ANESTHESIE	COMPLICATIONS CARDIAQUES				COMPLICATIONS HEPAT.			COMPLICATIONS URINAIRES		
	Inf.	Tr. du rythme	Ar. card. réserv.	Ar. card. défin.	Ictère	Cir- rhose	Tr. hép.	Oli- gurie	Prost.	Polyurie
	7	16	5	2	36	5	60	54	13	8
Neurolept. analgésie 155 cas	1	3	0	1	4	1	7	21	5	0
Analgésique + FLUOTHANE 221 cas	5	8	4	0	22	3	27	22	5	2
Analgésique + PENTHRANE 185 cas	1	5	1	1	10	1	23	11	3	6

Par contre, sur les 8 cas de polyurie observés au cours de notre étude :

- 6 sujets avaient reçu du PENTHRANE,
- 2 sujets avaient reçu du FLUOTHANE.

La nette prédominance des polyuries avec le PENTHRANE semble confirmer la notion d'insuffisance tubulaire causée par cet anesthésique.

Les autres complications ne semblent pas être influencées par le type d'anesthésie.

En somme, de cette étude, nous avons dégagé la relative toxicité de certains anesthésiques à l'égard de divers organes.

Rappelons en outre que le FLUOTHANE engendre plus que les autres anesthésiques des chutes de tension artérielle prononcées lors de l'insertion du ciment dans la cavité médullaire ou le cotyle et ceci d'autant plus que le sujet est obèse.

2°) Influence de la durée de l'anesthésie :

Ainsi que nous l'avons déjà dit, nous avons observé une diminution du temps opératoire au fur et à mesure que se perfectionnait la technique chirurgicale de l'arthroplastie de la hanche et qu'augmentait le nombre de ces prothèses.

Nous avons donc fait plusieurs échantillons :

- le 1er correspondant aux interventions ayant duré moins de 2 heures, soit : 159
- le 2ème correspondant aux interventions ayant duré 2 heures en moyenne, soit : 227
- le 3ème correspondant aux interventions de plus de 2 heures, soit : 175.

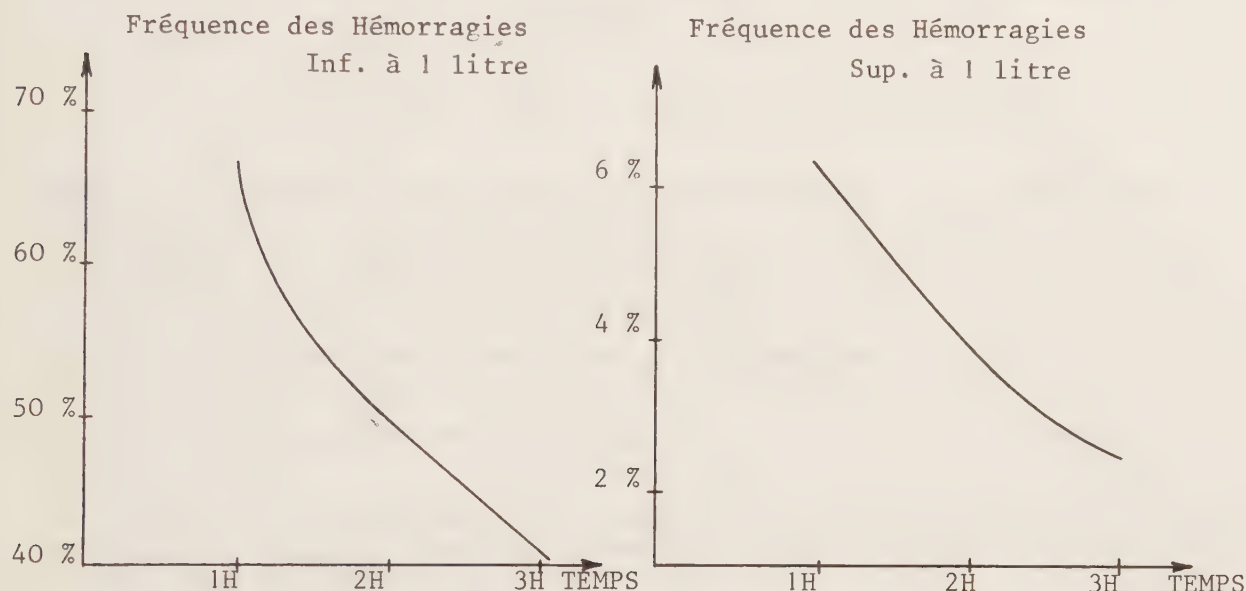
De plus, certaines complications sont attachées directement à la durée de l'intervention elle-même, d'autres sont plutôt liées à la durée de l'anesthésie générale.

1) Rôle de la durée de l'intervention sur l'hémorragie post-opératoire :

Contrairement à ce que nous attendions, nous avons constaté que l'importance de l'hémorragie post-opératoire augmentait de façon inversement proportionnelle à la durée de l'intervention ce qui pourrait être dû à une hémostase per-opératoire imparfaite du fait de la rapidité du chirurgien.

Ainsi :

	DUREE DE L'INTERVENTION		
	Inf. à 2 h.	2 h.	Supérieure à 2 h.
Hémorragie post-opératoire infér. à 1 litre	67,2 %	56,8 %	4 %
Hémorragie post-opératoire supér. à 1 litre	6,3 %	4 %	2,5 %



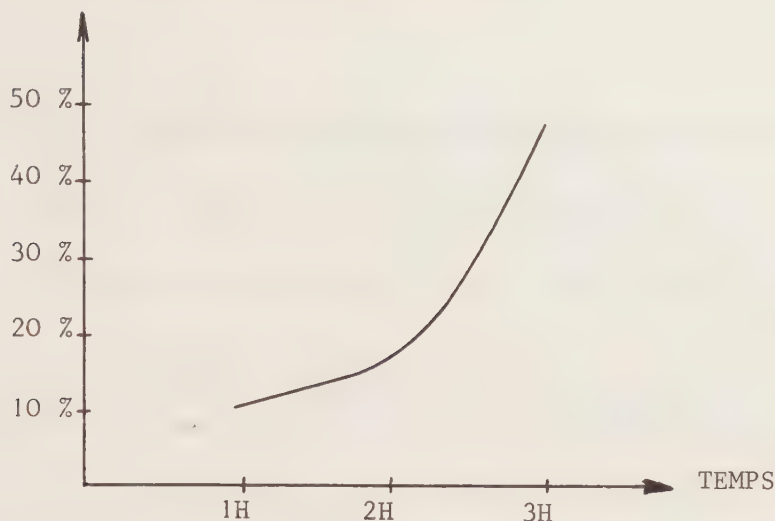
Rappelons que cette approximation est faite sur la base de 326 sujets et non plus de 561 étant donné que 235 malades n'ont pas eu de drain de Redon.

2) Rôle de la durée de l'intervention sur les complications infectieuses locales :

La fréquence des complications infectieuses locales se traduisant par un hématome fébrile et s'accompagnant parfois de suppuration augmente de façon sensible en même temps que la durée de l'intervention.

Ainsi :

	DUREE DE L'INTERVENTION		
	Inf. à 2 h.	2 h.	Supérieure à 2 h.
Hématomes fébriles	11,7 %	16,7 %	47,6 %



Dans le cas présent, l'approximation a été effectuée sur les 561 opérés.

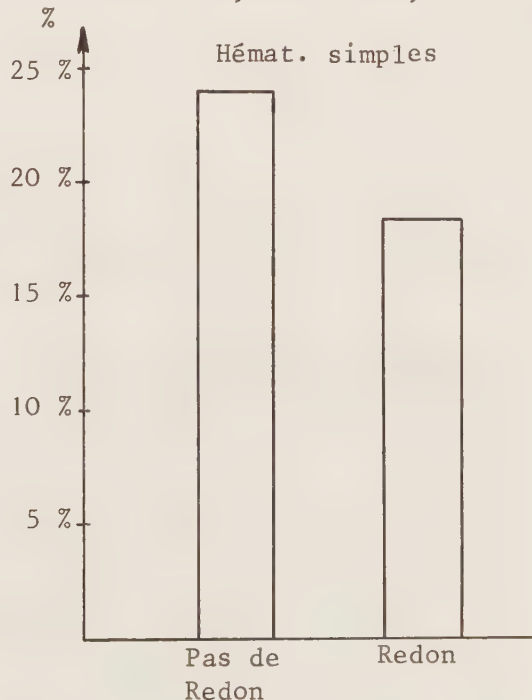
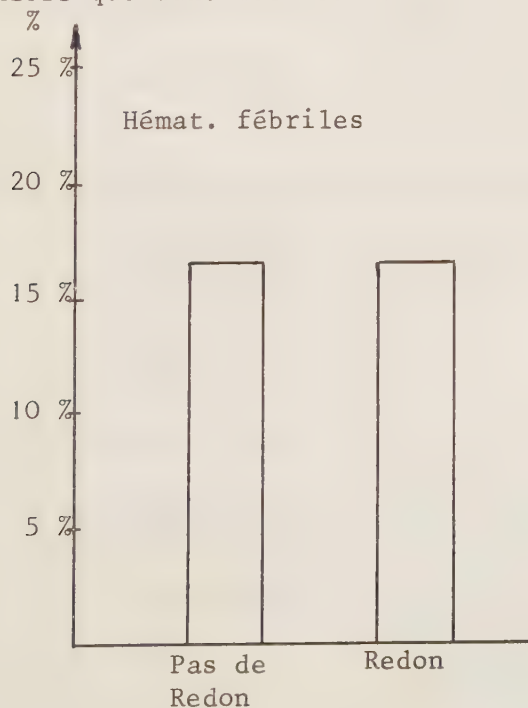
Signalons en outre que la fréquence des hématomes fébriles s'est avérée pratiquement identique chez les sujets à qui on avait mis un ou plusieurs drains de Redon, et chez ceux qui n'en avaient pas eu.

Ainsi, sur 326 individus ayant eu un ou plusieurs drains de Redon, 54 ont fait un hématome fébrile dans les suites opératoires, soit 16,5 %.

Alors que sur les 235 sujets restants, 39 ont eu un hématome fébrile soit 16,5 %.

Alors qu'en ce qui concerne la fréquence des hématomes simples ou caillotés, dans les 326 cas, où un drain de Redon avait été mis en place, on relevait 60 hématomes soit 18,4 %.

Alors que dans les 235 autres cas, on en relevait 56, soit : 23,8 %.



3) Rôle de la durée de l'anesthésie générale sur les complications per-opératoires.

Là encore, le nombre de "chocs" per-opératoires augmente avec la durée de l'anesthésie.

En effet, sur 144 sujets ayant présenté plus de deux chocs en cours d'intervention :

- 3,9 % ont eu une anesthésie générale inférieure ou égale à 1h.30
- 6,6 % ont eu une anesthésie générale égale à 2 heures,
- 30,8 % ont eu une anesthésie générale supérieure à 2 heures.

Par contre, l'importance de ces chutes tensionnelles ne semble pas influencée par la durée de l'anesthésie.

4) Rôle de la durée de l'anesthésie générale sur les complications

a - Sur les complications pulmonaires :

Nous avons constaté en ce qui concerne la fréquence des complications infectieuses que celle-ci croissait à mesure qu'augmentait la durée de l'anesthésie générale de même que pour les complications mécaniques.

		DUREE DE L'ANESTHESIE GENERALE		
		≤ 1 h.30	2 h.	> 2 h.
Complications Pulmonaires	C. infect. 83 sujets	0	16,3 %	30,6 %
	C. mécaniq. 4 sujets	0	0,9 %	1,8 %

b - Sur les complications hépatiques

La fréquence des complications hépatiques n'augmente de façon significative qu'à partir d'un seuil minimum de durée de l'anesthésie générale égale à 2 heures.

Ainsi :

		DUREE DE L'ANESTHESIE GENERALE		
		≤ 1 h. 30	2 h.	> 2 h.
Complications Hépatiques	Ictère 36 sujets	4,7 %	5,7 %	19,2 %
	Cirrhose 5 sujets	0	1,8 %	5,5 %
	Petite Ins. hépatique 60 sujets.	11,5 %	10,6 %	18,4 %

c - Sur les complications urinaires :

La progression de la fréquence des complications urinaires est encore plus nette que pour les autres complications.

		DUREE DE L'ANESTHESIE GENERALE		
		≤ 1 h. 30	2 h.	> 2 h.
Complications Urinaires	Oligurie 54 sujets	7,8 %	9,7 %	21,5 %
	Troubles prostat. 13 sujets	3,5 %	4,7 %	8,5 %
	Polyurie 8 sujets	0,6 %	1,3 %	2,2 %

IV - ANALYSE DES DIFFERENTES COMPLICATIONS EN FONCTION DE LA THERAPEUTIQUE

1°) Influence du traitement anti-coagulant :

En ce qui concerne le traitement anti-coagulant post-opératoire, diverses méthodes ont été employées dans le service, et ceci en fonction du chirurgien.

Pour certains, le traitement anti-coagulant systématique est considéré comme de peu d'utilité étant donné le lever précoce des opérés : autour du 3ème ou 4ème jour, et parfois dangereux du fait du grand âge du patient dans la majorité des cas.

Donc, un certain nombre d'individus soit 15,9 % n'ont pas eu de traitement anti-coagulant.

Pour d'autres, le traitement anti-coagulant apparaît nécessaire, mais considérant qu'il risque d'augmenter la fréquence des hématomes post-opératoires, il doit être léger et la prothrombine est maintenue à un taux voisin de 50 % ou légèrement supérieur à 50 %.

Enfin, pour une troisième catégorie de chirurgien, le traitement anti-coagulant est reconnu comme indispensable, et doit être prescrit de telle façon que la prothrombine soit abaissée jusqu'à un taux voisin de 30 %.

Par ailleurs, le choix du traitement est également variable en fonction du chirurgien.

C'est ainsi que nous avons pu isoler trois groupes de malades :

- les uns étant à un traitement anti-coagulant à base d'anti-vitamine K,
- d'autres étant à une association d'anti-vitamine K, et de Dioparine,
- un 3ème groupe étant d'emblée à l'HEPARINE ou à la CALCIPARINE, le relai étant pris ultérieurement par les anti-vitamines K.

Enfin, l'époque à laquelle est instauré ce traitement est elle-même variable.

Les uns étant partisans d'un traitement anti-coagulant précoce avant le 5ème jour,

d'autres au contraire, préférant la solution d'un traitement tardif après le 5ème jour.

C'est donc en fonction de ces différentes données que nous avons analysé :

- d'une part, le risque des complications thrombo-emboliques,
- d'autre part, la fréquence des hématomes.

a - Relations entre traitement anti-coagulant et complications thrombo-emboliques :

Influence du traitement anti-coagulant sur la fréquence des complications thrombo-emboliques :

Le rôle préventif des anti-coagulants sur ce type de complication est particulièrement net, les chiffres suivants en apportent la preuve :

En l'absence de traitement anti-coagulant :

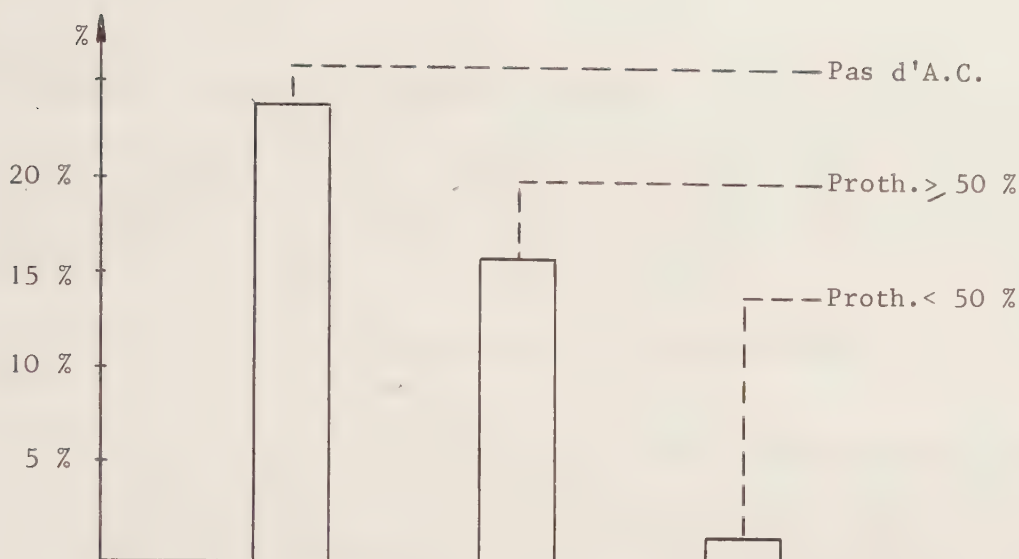
- 21 malades sur 89 ont fait un accident thrombo-embolique dans les suites opératoires soit 23,4 %,
- alors que seulement 0,8 % des sujets sous traitement anti-coagulant ont fait une complication thrombo-embolique, cependant une réserve importante doit être faite en fonction de l'efficacité de ce traitement.

En effet, si l'on considère parmi les malades aux anti-coagulants, d'une part,

- ceux dont le taux de prothrombine était supérieur ou égale à 50 %, d'autre part,

- ceux dont le taux de prothrombine était inférieur à 50 %, on constate qu'au sein de la 1ère catégorie, la fréquence des complications thrombo-emboliques est encore de :

14,9 %, alors que pour les sujets dont le taux de prothrombine est inférieur à 50 % elle n'est plus que de 0,5 %.



Influence de la précocité du traitement sur les complications thrombo-emboliques :

Le moment auquel est instauré le traitement anti-coagulant ne semble pas être déterminant quant à la fréquence des complications thrombo-emboliques ; et la différence qui existe entre traitement précoce et traitement relativement tardif n'est pas significative en ce qui concerne ce type d'accident. Ceci semble limiter l'intérêt d'une héparinothérapie précoce.

b - Relations entre traitement anti-coagulant et hématomes

Là encore, nous avons étudié la fréquence des hématomes d'une part chez les sujets non soumis à un traitement anti-coagulant, d'autre part chez les sujets sous anti-coagulant avec un taux de prothrombine supérieur ou égal à 50 % et enfin chez ceux dont le taux de prothrombine était inférieur à 50 %, ce qui nous a donné les résultats suivants :

	Pas d'anti-coagulant	Prothrombine > 50 %	Prothrombine < 50 %
Hématomes 136 sujets	31,3 %	33,1 %	39,8 %

Ce qui signifie en fait que la fréquence des hématomes n'augmente pas de façon significative avec l'existence d'un traitement anti-coagulant et ceci quelque soit l'importance de l'abaissement de la prothrombine ; enfin l'époque à laquelle est instauré le traitement n'a, là non plus, aucune importance.

2°) Influence d'une corticothérapie pré-opératoire sur les complications

Nous avons compté 90 sujets au total qui avaient bénéficié d'un traitement corticoïde par voie générale avant l'intervention. Il aurait été intéressant de retrouver également les sujets ayant eu une corticothérapie locale par infiltration intra-articulaire, mais ceci a échappé à notre étude.

Nous n'avons donc tenu compte que de la corticothérapie par voie générale.

a - Rôle de la corticothérapie sur les complications per-opératoires :

Nous avons remarqué que tous les individus soumis à une corticothérapie présentaient des chocs per-opératoires d'autant plus importants que l'imprégnation cortisonée était plus ancienne et ceci malgré l'adjonction systématique dans le sérum de perfusion d'Hydrocortisone à la dose de 100 mg. au moins.

De plus, cette chute tensionnelle atteint son maximum lors de l'insertion du ciment : mais elle est corrigée immédiatement par l'injection intra-veineuse d'hémi-succinate d'hydrocortisone et si cette injection est pratiquée immédiatement avant l'insertion du ciment, à titre préventif, la chute tensionnelle ne se produit pas ou très peu.

	CHUTES TENSIONNELLES EN COURS D'INTERVENTION			
	≤ à 5	> 5	Arrêt cardiaque réversible	Arrêt cardiaque définitif
Corticothérapie ≤ 1 an 48 sujets	23	25	0	0
Corticothérapie > 1 an 42 sujets	18	21	2	1

b - Rôle de la corticothérapie pré-opératoire sur les complications locales :

Nous n'avons pas pu établir de relation significative entre la fréquence des hématomes fébriles d'une part et la notion d'une corticothérapie antérieure.

	Pas de traitement corticoïde	Corticothérapie ≤ 1 an	Corticothérapie > 1 an
Hématomes fébriles 95 sujets	14,9 %	12,5 %	16,6 %

c - Rôle de la corticothérapie pré-opératoire sur les autres complications

* Sur les complications thrombo-emboliques

Il ne nous est pas apparu là non plus d'augmentation du risque thrombo-embolique post-opératoire en fonction de l'imprégnation cortisonnée des malades.

	Pas de traitement	Traitement corticoïde ≤ 1 an	Traitement corticoïde > 1 an
Complications thrombo-embolique	11,7 %	8,3 %	7,1 %

* Sur les complications psychiques

Nous avons observé un léger rôle favorisant de la corticothérapie sur ce type de complication.

Cependant il s'agissait dans pratiquement tous les cas de sujets fragiles ayant déjà eu des accidents semblables par le passé ou même soumis à un traitement anxiolytique permanent.

	Pas de traitement	Traitement corticoïde ≤ 1 an	Traitement corticoïde > 1 an
Syndrome dépressif	1,8 %	4,1 %	7,1 %
Confusion mentale	1,2 %	2,0 %	2,3 %

CONCLUSIONS

Après une étude statistique pure des complications observées chez 561 sujets ayant subi une arthroplastie totale de la hanche, l'analyse des complications en fonction :

- du type de malade opéré,
- des antécédents du sujet,
- du mode d'anesthésie,
- de la thérapeutique,

a démontré :

- que le risque vital était très faible puisque la mortalité n'est que de 2,4 %,
- que les complications per-opératoires étaient exceptionnelles,
- que parmi les complications post-opératoires immédiates :

. Les complications cardiaques sont deux fois plus fréquentes chez l'homme que chez la femme ; leur survenue ne semble pas dépendre des antécédents du sujet bien que le degré d'obésité augmente sensiblement le risque, mais par ailleurs, leur fréquence augmente avec l'administration de FLUOTHANE et lorsque la durée de l'intervention est supérieure à 2 heures.

De plus, l'obèse subit une chute tensionnelle plus importante que les autres sujets lors de l'insertion du ciment de la prothèse, et ceci de façon d'autant plus nette qu'il reçoit du FLUOTHANE.

Enfin, les chocs per-opératoires observés à l'insertion du ciment sont plus fréquents si le malade a subi une imprégnation cortisonée de plus d'un an avant l'intervention et ceci malgré l'adjonction systématique dans le sérum de perfusion d'hydro-cortisone.

. Les complications thrombo-emboliques sont presque deux fois plus fréquentes chez la femme que chez l'homme et surviennent avec une nette prédominance chez les sujets ayant des antécédents thrombo-emboliques.

De plus, elles sont 20 fois plus fréquentes en l'absence de traitement anti-coagulant post-opératoire.

. Les complications pulmonaires augmentent avec l'âge, le degré d'obésité du patient, la longueur de l'intervention, même les sujets ayant des antécédents pulmonaires sont plus exposés à ce type de complication.

. Les complications hépatiques sont plus fréquentes chez la femme et augmentent en cas de troubles hépatiques antérieurs. Elles augmentent également en fonction du degré d'obésité, de la longueur de l'anesthésie et sont nettement plus fréquentes chez les sujets ayant reçu des anesthésiques HALOGENES.

. Les complications urinaires sont plus fréquentes chez la femme, l'administration du PENTHRANE semble favoriser les polyuries post-opératoires.

. Les complications psychiques apparaissent plus fréquentes chez la femme et augmentent avec l'âge, de plus elles sont légèrement plus fréquentes lorsque le sujet a été soumis à une corticothérapie prolongée pré-opératoire.

. L'hémorragie post-opératoire augmente avec l'âge et la notion d'intervention antérieure sur la hanche, son importance est inversement proportionnelle à la durée de l'intervention.

. Les complications infectieuses locales se traduisant par un hématome fébrile, sont plus fréquemment observées si le sujet a déjà subi une intervention sur la hanche, et le risque augmente de façon sensible avec la durée de l'intervention.

Elles ne semblent pas influencées par la mise en place d'un drain de Redon, celui-ci par contre semble diminuer la fréquence des hématomes simples.

Enfin l'administration d'un traitement anti-coagulant post-opératoire ne semble pas jouer de rôle favorisant sur l'apparition de ces hématomes.

En somme, il faut donc retenir essentiellement de cette étude :

- que l'obèse d'une part et l'insuffisant respiratoire d'autre part, semblent plus que tout autre exposés aux complications,
- qu'une intervention longue ainsi que l'administration de FLUOTHANE exposent à plus de risques.

Le Président de la Thèse

Professeur A. TRILLAT

Le Directeur de l'U.E.R. LYON-NORD

Vu et permis d'imprimer
LYON, le 9 Octobre 1972

Professeur André BERTOYE

Le Premier Vice Président de
l'Université CLAUDE BERNARD

R. TOURAINE

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
<u>INTRODUCTION</u>	1
<u>PREMIERE PARTIE</u> : Méthode de travail	2
<u>DEUXIEME PARTIE</u> : Etude statistique pure de la population représentée par les sujets opérés - et complications observées	11
- Description de la population	11
- Antécédents des opérés	15
- Les complications observées	18
<u>TROISIEME PARTIE</u> : Analyse des différentes complications	29
- en fonction du type de sujet opéré	29
- en fonction des antécédents de l'opéré	37
- en fonction du type d'anesthésie	41
- en fonction de la thérapeutique	50
<u>CONCLUSIONS</u>	55

